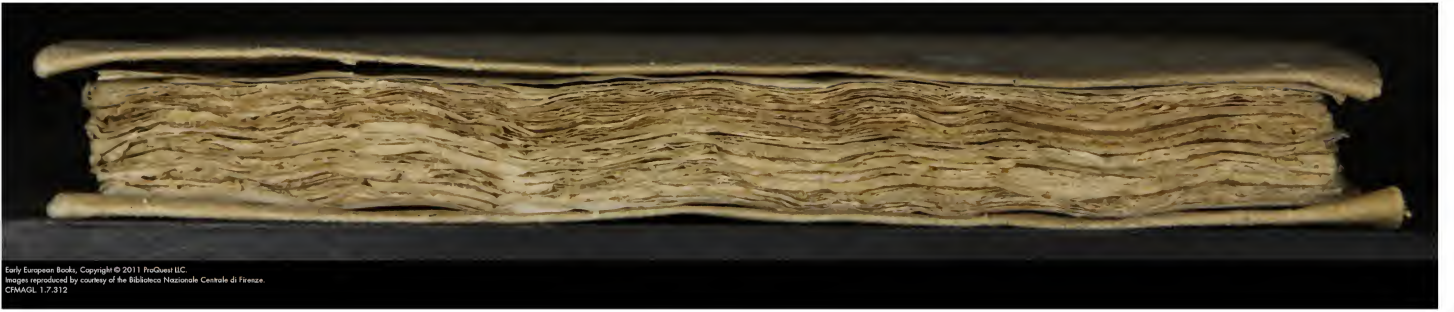




Early European Books. Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.312



Early European Books. Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.312

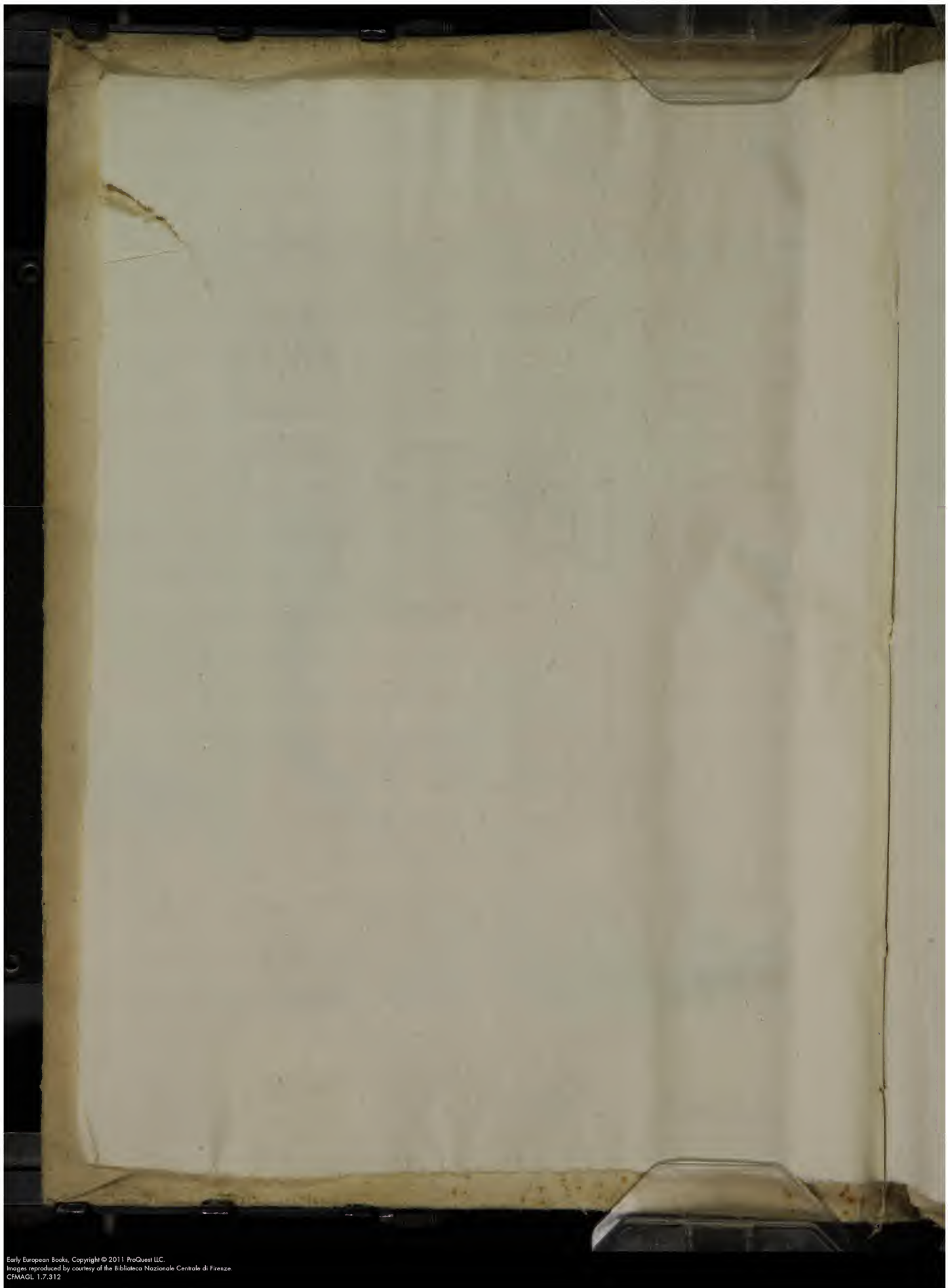


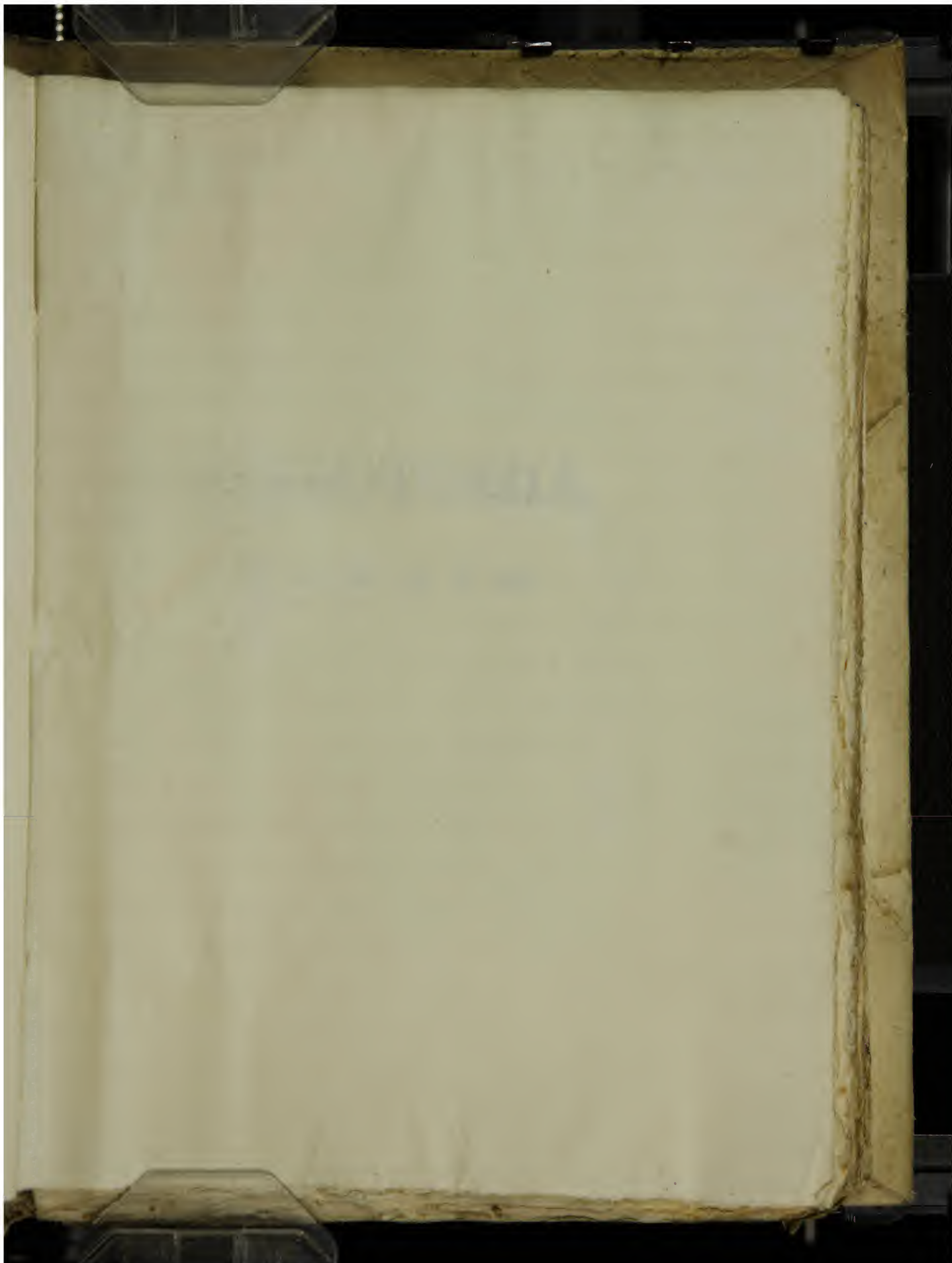
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CINMGL 1.7.312

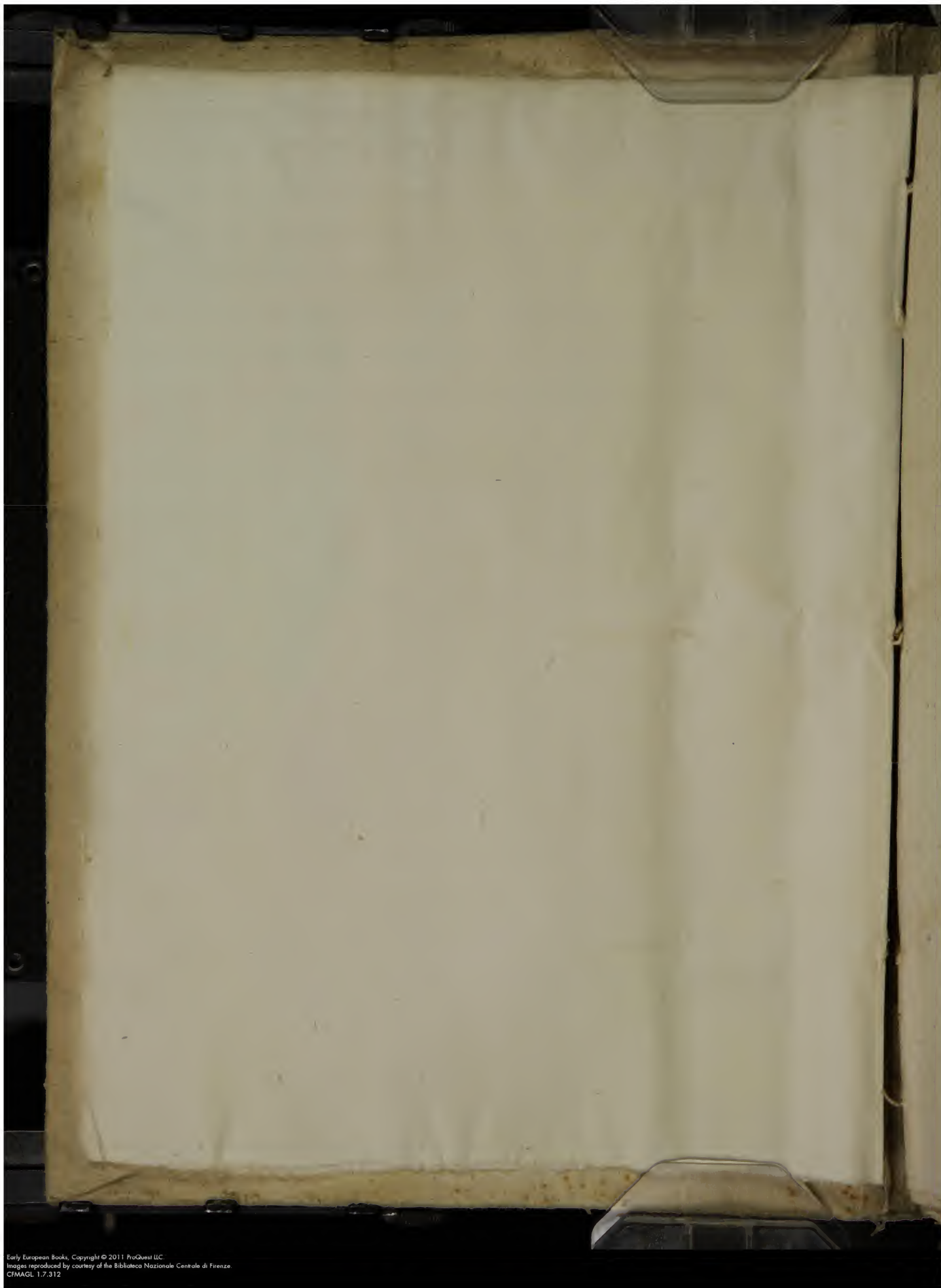
1M.7

1. 7. 3/2

XV
SCAL







PHLEBOTOMIA
D A M N A T A.

PHLEBOTOMIA
DAMNATA.





PHLEBOTOMIA D A M N A T A

A

DOMINICO LA SCALA
MESSANENSI.

Sive

*Anidij, Chrisippi-Cnidij, Aschlepiadis,
Erasistrati, & Aristogenis contra
sanguinis missionem*

D O C T R I N A

E' vetustatis tenebris in lucem sibi debitam
revocata, & luculentius enucleata juxta
leges motus humorum in orbem.

I N Q U A

*Singula rationum momenta, quæ sanguinis educationi
adversantur, æquæ veritatis lance expendantur.*

ILLVSTRISS. ET EXCELLENTISS. D. D.

VINCENTIO GVSSONO
PATRITIO VENETO DICATA.



PATAVII. MDCXCUI.
Ex Typographia FRATRUM SARDI.

SUPERIORUM CONSENSU.

Illustrissimo, & Excellentiss. D.D.

VINCENTIO
GVSSONO
PATRITIO VENETO,
Ac Patrono Colendissimo.

Marcus Nauarra Patavinus Phil., & Med. Doct.



*Edicum hoc Opus, de quo
mihi tradita cura, ut in lit-
terariam emergeret pale-
stram, iucundum sanè de
labore præmium affert ;
cum vel hac etiam ratione
Excellentiæ Tuæ obsequentissimum me va-
leam ostentare. Non me latet nullo me di-
gna-*

gnitatis, aut seruitutis titulo esse tale decus
promeritum: sed tuā humanitas, qua me
puero philosophicas theses publicè propugna-
tas, & Nominis numismate, & augusti a-
spectus presentia illustrare dignatus es, sicut
me devinctum maximè tenet; ita me exci-
tat, ut renovata demum audacia speciosissi-
mum Tui Nomen velim adsciscere. Facili
consuetudine, qua ad Te audaciter confugio,
quave me beneficijs sedulo prosequeris, nunc
submissè rogo, ut pateat huic Operi ad Te
aditus, mihiq; confirmatum patrociniū.
Veniam mihi nanciscatur gratus animi
sensus, & singularis tuarum virtutum
æstimatio, quas Venetus Senatus & admi-
ratur, & diligit: miratur .n. præclaras Tui
dotes, quas & animo claudis, & facie ape-
ris, & in tuis Majoribus raro quidem
exemplo totus veneratus est Orbis. Viget
apud exteras longè Nationes augustissimum
tue Familiae Nomen, quod egregia Avo-
rum tuorum facinora belli, pacisque memo-
randa, & ubique terrarum, & omnium
animis æterno insculpserunt caractere. Pa-
triæ sedes, ac Veneto subiectæ Urbes Dominio
Vin-

Vincentij Patruī tui ampliss. Senatoris, &
Equitis, Divique Marci Procuratoris,
atque Antenorei Lycai Moderatoris optimi
integritate, ac sapientia recte testantur ejus
virtutem, qui & actis, & dictis, & supre-
mis Europa Regibus, ac Principibus gloria
delata, in subditarum gentium culmen, &
columen immensam lucem mirificè propa-
gavit. Hujus Nomen, & animum sicut à
sanguine habes, ita Avorum tuorum om-
nium de te uno tuis virtutibus premium,
non fortuitum sortis munus, gloria pradi-
catur. Non ego Majorum tuorum gesta
nunc audeo in unum colligere; cum & rei
immensitas, & mea in scribendo tenuitas,
& tua praesertim modestia opus reddat im-
possibile: id unum reticere nō possum, Te eos,
si non gestis, ac publicis monumentis, certè
morum suavitate longè superare. Tu er-
go laborem quidem alienum, meum tamen
obsequium, ea qua soles humanitate, accipe,
damnata scilicet phlebotomia à DO-
MINICO LA SCALA Messanenſi inge-
niosissimo Viro, celebri Philosopho, ac Me-
dico, qua ipse profectò multorum amorem,
mul-

multorum inuidiam, maximam tamen
gloriam adipiscetur: cum ex hoc intueri
Medicus possit in arduo humanae vitae nego-
tio, phlebotomiae scilicet usu, quanti intersit
non clausis oculis, supinaque credulitate
medicam praxim exercere, sed vividis
Philosophiae speculationibus cum experien-
tia coniunctis medullitus humani corporis
economiam perscrutari, meliorique iudicio
medica auxilia praescribere. Perfacile Ti-
bierit rem hanc patrocinio fovere, si tua
munificentia intuitu non tam rei dignita-
tem, quam animi promptitudinem, non offe-
rentis imbecillitatem, sed Tui accipientis
generositate mentis oculis contempleris.

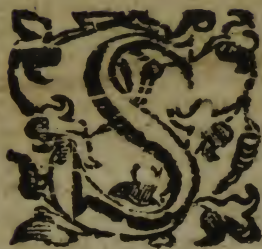
Vale.

CANDIDE LECTOR!



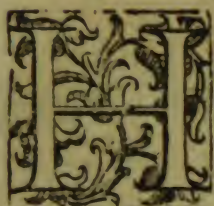
Improba profectò (quod sciam) apud complures ætatis nostræ viros consuetudo inolevit, ut in quibusque comitijs non ex solidis rationum momentis, sed ex numero suffragantium disceptantium causas dijudicent; eique sententiæ plus inesse ponderis autument, quæ plurimum testimonio fulciatur. Huiusmodi verò malum non modo in iure consultos, verum etiam in facultatis medicæ professores, ad ægrotantium miserorum perniciem irrepsisse, non sine gravi dolore, animique molestia conqueror. Quapropter meam hanc lucubratiunculam editurus minimè deluturos præsentio, qui me præcipitis arrogantis reum, atque audaciæ principem astruent, quod contra communissimum Medicorum placitum sanguinis ab ægrotantibus emissionem, quam Græci Phlebotomiam appellant, damnare sim ausus; nec non plura aduersus me conuenticula suscitanda non obscuris argumentis conijcio; in quibus opinionem hanc meam meque ipsum carpentes deridebunt, ac vaniloquum appellare non desinent. Quod utique non ita iniquo animo sustinerem, si doctrinâ præstantes viri, ac potissimis rationibus ducti, id ausuros prospicerem: sed quoniam non de fore ex ijs auguror, qui scholastica philosophiæ, ac doctrinæ Galenicæ præceptionibus semiinitiati temerè obloquuntur, feruida meum jecur aliquando bilis adurit. Hi siquidem ad sublime scientiarum fastigium devenisse arbitrantur: cum vix primoribus labijs veræ doctrinæ succum degustarint. At ego istorum maledicta flocci pendeo: scio etenim in florentioribus Athenæis repertum iri non paucos tuæ virtutis, ac comitatis æmulatores; doctos quidem ipsos, ac pariter benè moratos, qui meam perlegentes opellam Theonino neque dente corrodent, neque censorio respuent supercilio; sed benignè potius, humaniterque excipient; ad sui ipsorum, aliorumque emolumentum, fructus ex ea uberrimos percepturi. Vale.

AD SCIOLOS.



I vulgari philosophia tinctus, ac primis Medicinæ rudimentis tantummodo sis inhærens; lectione quæso, hujus libri abstinere: idoneo quippe intelligentiæ lumine destitutus de ijs, quæ in illo continentur, sanum ferre iudicium non valebis. Scholastici tibi termini satis erunt, loquendo de Chimeris, & Hircoceruis; circa quas hujusmodi nugæ cerebrum, uti lubet, futiliter exenterabis. Occulta non minus ego, quàm utilia Sapien-
tibus proferam; quæstiones, ut vulgò dicitur, de lana caprina è meo tractatu procul eliminando. Haud quaquam pronugivendis meum hunc laborem suscepi; sed cordatis dumtaxat viris, eruditisque dicavi. Apage, si jurgiorum amator, doctrinæ solum cortici inhæreas, ut contendas; eamque rectè intelligere, ac medullitè penetrare neglexeris. Si nostram sciendi formam callere tibi semel arriserit, penitiora philosophiæ arcana perlustrare; & Medicinam non ex hominum cerebro erutam, sed è naturæ libro depromptam addiscere opus erit.

N O I
REFFORMATORI DELLO
STUDIO DI PADOVA.

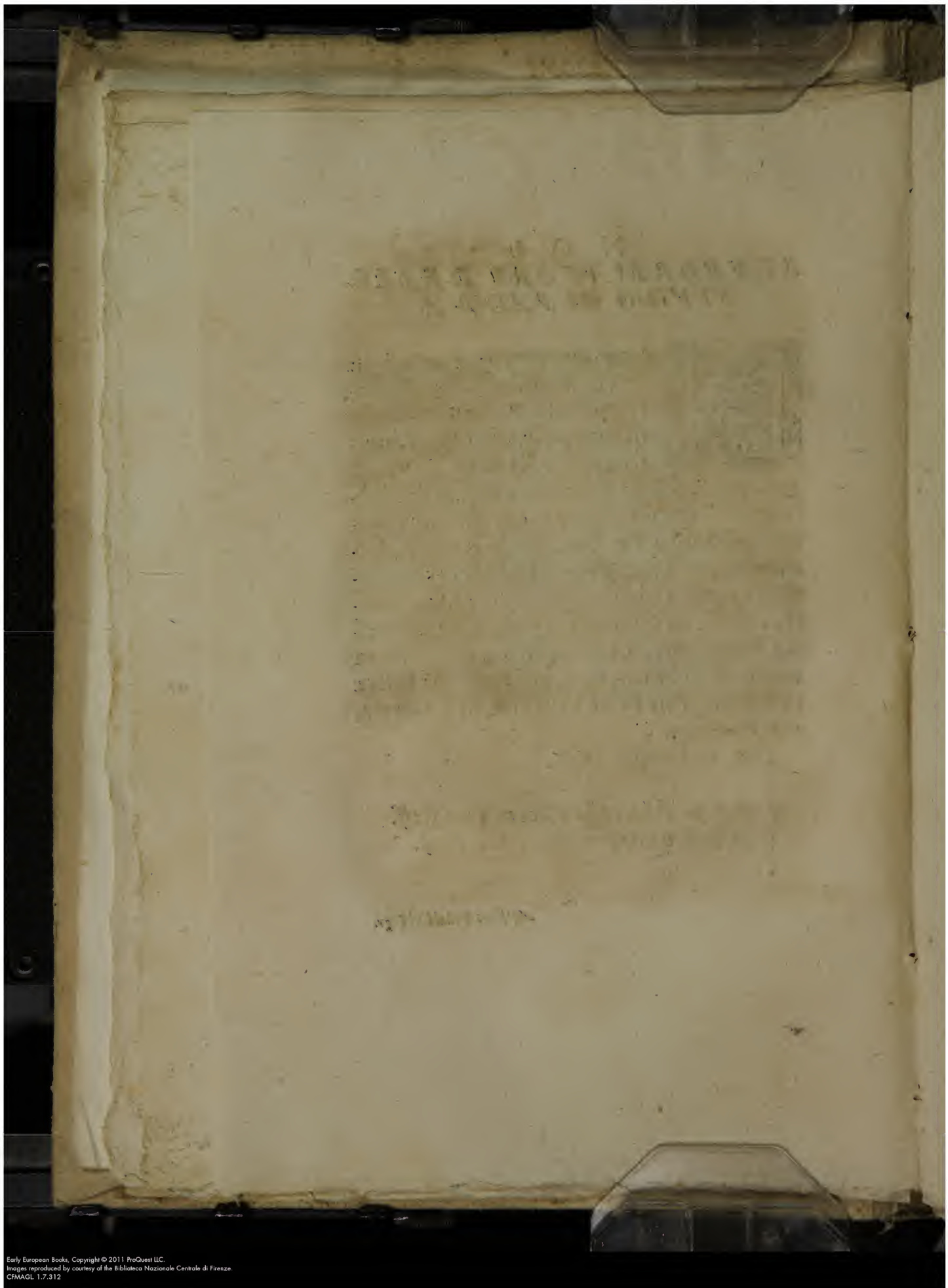


A avendo veduto per la fede di revisione, & approbatione del P.F. Antonio Leonì Inquisit. nel Libro Intitolato: PHLEBOTOMIA DAMNATA à *Dominico la Scala Messanensi*, non vi esser cosa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, & parimente per attestato del Segretario Nostro niente contro Principi, e buoni costumi, Concedemo Licenza, che poss'esser Stampato, osservando gl'Ordini in materia di Stampe, e portando le solite copie alle Publiche Librerie di Venetia, e di Padoua.

Dat. 23. Luglio 1696.

(*Ferigo Marcello Procurator Reff.*
(*Ascanio Giustinian Kav. Reff.*
(

Agostino Gadaldini Segr.



SYLLABVS CAPITYM,

a c

Rerum notabiliorum.

C A P V T I.

Præmittuntur nonnulla, unde rationes à sanguinis natura eruuntur facile demonstrantes ab illius vasis minimè extrahendum.

Pag. I

A Nima sensitiva conseruatur in sanguine.	ibid.
Sanguis, non cor, est pars corporis princeps.	8.
Ignis vitalis à sanguinis fermentatione resultat.	ibid.
Morus cordis in quo consistat.	9.
Sanguis in pulmonibus perficitur.	10.
Animal sentit non vi partium componentium, sed vi compositionis.	12.
Haruari opinio, de utero causa efficiente generationis, reiectur.	15.
Fœminæ carent testibus, & quod in eis Anatomici vocant testes, est ovarium.	16.
In omnibus ovorum differentiis animalis compago perpetuò continetur.	17.
Mas non concurrit effectivè ad generationem, sed ejus munus est ova fecundare.	18.
Fœcunditas masculini seminis in quo consistat.	20.
Rarefactio & condensatio quomodo fiant.	22.
Nulla substantia sit de nouo.	28.



Fri.

Frigeris natura quæ sit.	29.
Frigus non est quid positivum.	35.
Sal non est calidus.	38.
Nitrum ratione figuræ, & contextus varios producit effectus.	40.
Tota viventium structura solis materiæ mechanicis affectionibus explicari non potest.	43.
Animal ex inspiratione aeris crassi non suffocatur eodem modo, quo ab aqua in pulmones immittitur.	44.
Aer rarefactus cur angores, & deliquia inducit.	46.

CAPVT II.

Exponuntur Galenicæ rationes
astruentes in morborum therapeja sanguinis educationem. 47.

Qui Galenicis se jactant Galeni sententiam sæpe non intelligunt. ibid.
 Galeni rationes probantes sanguinem esse mittendum. 48.
 Hippotamus ex Plinio secta sibi vena curatur. ibid.

CAPVT III.

Thomæ Willis Anglici rationes
pro Galenistarum opinione circa
vasorum sanguifluorum effusionis
usum breuiter recensentur. 50

Circumcisionis ritus juxta Willisum inuit sanguinem in morbis esse mittendum. 51.
 Willisij rationes perpenduntur, & refutantur. 52.
 Quos morbos immediatius venæ sectio respiciat. 57.
C A.

CAPVT IV.

Frācisci Syluij de le Boe Batavi
rationū propositio, quibus pro
imminuēda quoad vasa pletho-
ra venā censet esse secandā. 59

P Radiæ rationes perpendantur. 61.

CAPVT V.

De Febris systemate. 63

V Aria febris systemata, & unde eorum diversitas
orta est. ibid.

Opera, quæ Hippocrati adscribuntur, non omnia esse
Hippocratis est probabile. ibid.

Hippocratis systema de febribus. 64.

CAPVT VI.

Systema Galenicum. 66

S Vppositiones Galeni referuntur, & confutantur. 67.

Quattuor humores, quales in scholis describuntur,
non dantur. ibid.

Anatome clauus est, & clavis medicinæ. 68.

Fides non est habenda Galeno, qui Anatonem ignoravit. 69.

CAPVT VII.

Systema Helmontianum. 70

S I Helmontius veteres contumelijs non vexasset, me-
lius famæ suæ consulisset. 71.

Veteres Authores non deridendi eo quia omnia non no-

verint, cum neque Recentiores omnia noscant. 72.

CAPVT VIII.

Systema Vvillisianum. 74

Systema Willisianum plures magno ingenio Viri ampl:ctuntur. 76.

Willisij Systema varijs rationibus confutatur. 77.

Multa paradoxa mavult Willius supponere, quam probare. 80.

CAPVT IX.

Systema Syluij de le Boe. 81

A Vthoris mens circa hepatis usum. 86

Succus pancreaticus bili mixtus fermentationem in corde non valet excitare. 88.

Fermentatio non in omnibus salibus acidis, & lixiuiis libus contingit. 89.

Frigus in febribus an sit huiusmodi, ut sensibus percipitur, an potius ex sensuum apprehensione sit. 92.

Variae Medicorum sententiae circa rigorem in febribus. 94.

CAPVT X.

Systema Thomæ Sydenham 97

Fermentationis variae species. 99

Depuratio febris in paroxysmi sine non peragitur. 101.

CAPVT XI.

Systema Landovilette. 102

C Vriosa Landovilette de febribus indago in globulis sanguineis, & cristallinis corporibus tetragonis fundata non est è naturalibus erura, sed per phantasmam acquisita.

Rationes praedictam opiniones refutantes. 107.

ibid.
Prin.

Principia mechanica perpetuò adhiberi non possunt ad
omnia naturæ phaenomena explicanda. 109.
Humores vitiosi non semper coctione curantur. 111.
Delirij causa abditissima est. 114.

CAPVT XII. Systema Borellianum. 115.

P Rincipia Borelliana probabilibus certè nituntur fun-
damentis, non tamen citra suas dubitationes, & diffi-
cultates. 142.
Rationes quorundam asserentium sanguinem in viuo ani-
mali non fermentescere. 143.
Prædictæ rationes confutantur. 147.
Sententiæ variæ de causâ caloris sanguinis. ibid.
Calor potentialis nō est species caloris ab actuali distincta. 149.
Willisij sententia de interno sanguinis motu rejicitur. 159.
Spontanea incallescencia in quo consistat. 161.

Diluuntur cl. Charletonij ratio-
nes aduersus naturalem sangui-
nis fermentationem. 162

M Ixtio duplici modo fit. 146.
Non omnis fermentatio causatur ab acido. 165.
Inter lactis, sanguinisque structuram magnū est discrimen. 172.
Calor quid sit. 176.
Motus sanguinis vitalis à fermentatione non distinguitur. 178.

Reditus ad Borelli. 179

F Rigus, & rigor in accessus principio explicatur. ibid.
Eo quod benè non est cognita febris essentia, infirmo
fundamento sanguinis evacuatio instituitur. 183.

Gale-

Galenistarum argumenta capite secūdo posita dissolvuntur. 183

- P** Linij narratio de Hippotamo videtur fabulosa. ibid.
 Medica facultas naturæ solertiam imitari non potest. 184.
 Per venæ sectionem Medicus non imitatur naturam re-
 ctè operantem, sed perperam agentem. ibid.
 Curatio aliquarum febrium, quæ per sanguinis hæmor-
 ragias peragitur, à natura non fit. 185.
 Venæ sectio non refrigerat, nisi refrigeratione impropria. 188.
 Non ventilat fuligines, nec motum irregularem sangui-
 nis corrigit. 189.
 Phlebotomia ad hæmorrhagias sistendas est inutilis. 192.
 Frictiones, ligaturæ ridicula remedia sunt non in se, sed
 in effusionis sanguinis therapeja. 198.
 Putridi humores per venæ sectionem non minuuntur,
 sed augentur. 199.
 Putredo in febribus introducta falsissima est. ibid.
 Aristotelica putredinis definitio rejicitur. 200.
 Reuulsio nulla est, atque fictitia. 209.
 Sanguinis copia inflammationum non est causa. 212.
 Tumores non per fluxum, sed per congestionem fiunt. 213.
 In suppressione menstruali non indicatur venæ sectio. 218.
 Vitales, & animales spiritus quomodo producantur. 222.
 Inter abortus causas recensenda non est succi nutritij ad
 vterum labentis abundantia. 223.
 Nutritur fœtus in utero per os lacteo quodâ humore, in quo
 innatat, non sanguine illi per vasa umbilicalia delato. 224.
 Menstruæ purgationis causa plenitudo non est. 227.
 Vanus hirudinum ulus ad hæmorrhoidas aperiendas. 228.
 Animæ tutela, vehiculum, & nutrimentum à sanguine
 non distinguuntur. 229.

CAPVT XIII. In quo suam de plethora opinio- nem

nem Author exhibet. 232.

Sanguis eductus purior est eo, qui relinquitur in venis. 236.
Plethora quo ad vasa non datur. 239.
Nec plethora quoad vires. 241.

CAPVT XIV.

In quo demonstratur inflammationem per immanes venarum apertiones non curari. 243.

Pleuritidis essentia in inflammatione non consistit, sed in aciditate peregrina Archeum molestante, ac vellicante. 245.
Error est gravis in quacumque pleuritide venam secare. 248.
Ex Hippocratis præcepto venæ sectio non est pleuritidis uniuersale remedium. 256.

CAPVT XV.

In quo demonstratur ab Erisipelate phlebotomiam non indicari. 258

Causa erisipelatis quæ sit. ibid.
Erisipelas differt ab inflammatione, seu phlegmone. 259.
Citra venæ sectionem Erisipelata antacidis intus, & foris adhibitis felicissimè curantur. 261.

CAPVT XVI.

In quo Villisij rationes in tertio capi-

capite propositæ phlebotomiâ
confirmantes ad iudicij trutinâ
rediguntur. 262.

Sententia de phlebotomia damnata apud multos Au-
thores & fuit, & est. 263.
Phlebotomia sanguinis mixtionem, ac temperiem
solet pervertere. 270
Capitis dolor quibus ex causis oriri possit. 277.

CAPVT XVII.

In quo rationes Syluij de le Boe
Bataui phlebotomiam statuen-
tis perpenduntur. 286.

Rationes mittendi sanguinem ex motu illius in or-
bem depromptæ sunt absurda commenta. 288.

CAPVT XVIII.

In quo rationes Io: Alphonsi Bo-
relli pro confirmanda phlebo-
tomia examini subiiciuntur. 293

MAli Medici eadem patiuntur, quæ mali guber-
natores navium, qui in tranquillitate guber-
nantes delinquant. 294.

CAP. I.

C A P V T I.

Præmittuntur nonnulla, unde
rationes à sanguinis natura
eruantur facile demonstran-
tes ab illius vasis minimè
extrahendum.



Vlli incompertum arbitror sangui-
nem non ad alium finem fuisse
à natura animalibus concessum,
summaque dispositione, ac pro-
videntia per tot canales, & sinus
dispertitum, quàm ut ex eo ani-
malia ipsa nutriantur, & crescant,
utque anima corpus vivificans in
eo conseruetur; ad sanguinis quip-
pe discessum vitam ipsam extingui
necesse est. Rem autem ita se ha-
bere omnibus est ex sacris, divinisque litteris exploratum;
Genes. cap. 9. vers. 4. Excepto quod carnem cum sanguine non
comedetis; sanguinem enim animarum vestrarum requiram de ma-
nu cunctarum bestiarum, & de manu hominis, de manu viri, &
fratris ejus requiram animam hominis: Levitic. cap. 17. vers.
10. & 11. Homo quilibet de domo Israel, & de aduenis, qui
peregrinantur inter eos, si comederit sanguinem, obfirmabo sa-
cra-

△

2
eicm meam contra animam illius, & disperdam eum de populo suo, quia anima carnis in sanguine est. Deuteron. cap. 12. vers. 23. Hoc solum caue, ne sanguinem comedas, sanguis enim eorum pro anima est; & idcirco non debes animam comedere cum carnibus.

Quid quod homicidium ipsum ad emphasim sanguinis vocabulo Tabulae diuinæ describunt? Genes. cap. 4. vers. 20. Vox sanguinis clamat ad me terra; & cap. 9. vers. 4. Quicumque effuderit humanum sanguinem, effundetur sanguis illius. & cap. 37. vers. 26. Quid nobis prodest, si occiderimus fratrem nostrum, & celauerimus sanguinem ejus? Cap. 47. vers. 22. Numquid non dixi vobis: nolite peccare in puerum, & non audistis me? en sanguis ejus exquiritur. Exodi cap. 22. vers. 2. Si effringens fur domum fuerit inuentus, & accepto vulnere mortuus fuerit, percussor non erit reus sanguinis. Numer. cap. 37. vers. 26. Si interfector extra fines urbium, quæ exulibus deputatæ sunt, fuerit inuentus, & percussus ab eo, qui ultor est sanguinis, absque noxia erit, qui eum occiderit. &c. Non accipietis pretium ab eo, qui reus est sanguinis, statim, & ipse morietur. &c. Nec aliter expiari potest, nisi per ejus sanguinem, qui alterius sanguinem fudit. Deuter. cap. 32. vers. 43. Laudate gentes populum ejus, quia sanguinem servorum suorum vlciscetur, & vindictam retribuet in hostes eorum. Reg. 2. cap. 16. vers. 7. Egredere, egredere vir sanguinum, & vir. Belial; reddidit tibi Dominus totum sanguinem domus Saul, quoniam inuasisti regnum pro eo; & dedit Dominus regnum in manu Absalon filij tui, & ecce premunt te mala tua, quoniam vir sanguinum es. Psalm. 5. vers. 7. Virum sanguinum, & dolosum. 9. vers. 13. Quoniam requirens sanguinem eorum recordatus est. 13. vers. 3. Veloces pedes eorum ad effundendum sanguinem. 25. vers. 9. Ne perdas cum impijs animam meam, & cum viris sanguinum vitam meam. 50. vers. 16. Libera me de sanguinibus Deus. 54. vers. 24. Viri sanguinum, & dolosi non dimidiabunt dies suos. 58. vers. 3. Eripe me de operantibus iniquitatem, & de viris sanguinem salua me. Matth. cap. 23. vers. 35. Ut veniat super vos omnis sanguis justus, qui effusus est super terram à sanguine Abel justij usque ad sanguinem Zachariae, quem occidistis inter templum, & altare. cap. 17. vers. 4. Tradens sanguinem justum. vers. 6. Quia pretium sanguinis est. vers. 8. Haceldama, hoc est ager sanguinis. vers. 24. Innocens ego sum
à san-

à sanguine iusti huius. vers. 25. Sanguis eius super nos; & ³ super
filios nostros. &c.

Pariter rei patrociniū, si quæris, fortissimè suscipiunt
sacrorum Interpretes oraculorum; vnumque, ne multis le-
ctorem morer, inter omnes doctissimum transcribam Cor-
nelium Alapide in hanc sententiam differentem in Gene-
sim cap. 9. vers. 4. Excepto quod carnem cum sanguine non come-
detis, quasi dicat non comedetis carnem cum anima sua, qui est
sanguis, vel consistit in sanguine animalis ipsius. Et quidem, pri-
mò quia sanguis est vehiculum animæ, & vitæ, spirituumque
vitalium; hinc anima, idest vita, dicitur esse in sanguine, vt
patet in hebræo, & Leuit. cap. 17. vers. 11. Secundò, quia voluit
Deus sanguinem, qui est quasi vita animalis, sibi soli, quasi au-
ctori vitæ offerri in sacrificijs pro vita peccatoris: Ita S. Chryso-
stomus, & D. Thomas. Versu item 5. Sanguinem enim animarum
vestrarum requiram de manu cunctorum bestiarum; & de manu
hominis, de manu viri, & fratris eius requiram animam ho-
minis. Hæc est ratio, cur Deus vetuerit sanguinis esum, videlicet
ne homines assuescendo sanguini bestiarum, tandem nec humano
parcerent, quasi dicat: Adèd mihi pretiosus est sanguis vester,
quo corpus vegetatur, & uiuificatur, ut etiam à brutis, quæ
hominem noceant requiram. In Leuit. cap. 3. vers. ult. Non san-
guinem comedetis. Nota Iudæis veritus fuit omnis sanguis, non
tantum immolatus, putà sanguis victimæ, de quo propriè hic
agitur, sed etiam quiniis alijs, ex. g., ouis, capræ, cerni, quem
domi ad esum mactabant; eorum enim sanguinem non edere, sed in
terram effundere debebant; vt patet Deuter. cap. 12. vers. 16.,
& hic cap. 17. vers. 13. vbi, & vers. 11. ratio huius legis insinua-
tur, videlicet, quia anima carnis in sanguine est, idest quia
sanguis est vehiculum, nutrimentum, & tutela vitæ, vitalium-
que spirituum, vita autem solius est Dei: ergo par est, & sangui-
nem soli Deo cedere, etiam si non sit sanguis victimæ. Secunda
causa est, quia voluit Deus Iudæos mansuetudinem docere, & lon-
gissime euocare à crudelitate in homines exercenda. Itaque vetuit
esum sanguinis bestiarum, in quo vita animalis consistit; concessit
autem esum carnis exanguis, & exanimis. Hinc & Apostoli pri-
mis Christianis Actor. 15. vers. 29. vetuerunt esum sanguinis.
Cap. etiam 17. vers. 10. & 11. Homo quilibet de domo Israel, & de

A 2

adue-

4
aduenis, qui peregrinantur inter eos, si comederit sanguinem, obfirmabo faciem meam contra animam illius, & disperdam eum de populo suo, quia anima carnis in sanguine est: quasi dicat, anima, & per consequens vita carnis, idest animalis maxime consistit, & conseruatur in sanguine, quasi dispositione, & vehiculo, eo quod sanguis præ alijs humoribus calorem naturalem, & humidum radiale ministret, & foueat, atque spiritus vitales formet, & suggerat; sicut enim oleum alit ignem in lampade, ita sanguis alit vitam, ait S. Augustinus. q. 57. Item in Deuter. cap. 12. vers. 23. Hoc solum caue, ne sanguinem comedas, sanguis enim eorum, pro anima est, & idcirco non debes animam comedere cum carnibus. Idest sanguis eorum est vehiculum anime, & vita, quia sanguine alitur, & conseruatur vita, ideoque pro animali, & vita animalis sanguinem mihi dari, & libari volo. Ne ergo comedas vitam eius, comedendo sanguinem, vita enim mihi debetur. Hactenus Alapide sapientissimus.

Similiter pro eadem contendunt sententia SS. Patres, ex quibus unum sufficiat in medium proferre Augustinum. tom. 4. lib. 3. in questionibus super Leuitic. cap. 57. Quid enim est, inquit, quod prohibens edendum sanguinem, dicit: Anima omnis carnis sanguis eius est? Homo filiorum Israel, aut de profelytis, qui appositi sunt in uobis, quicumque ederit eorum sanguinem, & statuam faciem meam super animam, quæ manducat sanguinem, & perdam illam de populo suo; anima enim omnis carnis sanguis eius est; & ego dedi illud vobis exorari pro animabus vestris, sanguis enim eius pro anima animalis; propterea dixi filiis Israel: omnis anima ex vobis non edet sanguinem; & profelytus, qui appositus est in vobis, non edet sanguinem. Nunquidnam si anima pecoris sanguinem dicimus, etiam anima hominis sanguis putanda est? Absit: quomodo ergo ait, non, anima omnis carnis pecoris sanguis eius est, sed anima, inquit, omnis carnis sanguis eius est? In omni utique carne etiam hominis caro deputatur. An quia, & tale aliquid est in sanguine, quia per ipsum maxime in hac carne uiuitur, qui in omnibus uenis, & corporis iunctura diffunditur, ipsam uitam corporis uocamus animam, non uitam, quæ migrat ex corpore, sed quæ morte finitur? Qua locutione dicimus istam uitam temporalem esse, non æternam, mortalem, non immortalem; cum sit immortalis anime natura, quæ allata est ab Angelis in sinu

5

in sinu Abraha, & cui dicitur: Hodie mecum eris in paradiso, & quæ in tormentis ardebat inferni. Secundum istam ergo significationem, quæ perhibetur anima, etiam hæc temporalis uita; dicit Apostolus Paulus: non enim facio animam meam pretiosorem me, ubi se ostendere noluit et mori paratum pro Euangelio; nam secundum significationem, quæ anima dicitur illa, quæ migrat ex corpore, magis eam pretiosam faciebat, cui tantum meritum acquirebat: sunt et aliæ huiusmodi locutiones. Vita itaque illa temporalis maxime sanguine continetur in corpore. Sed quid est, quod ait: Dedi uobis eum ad altare Dei, ut exoret pro anima uestra, etc. Restat itaque, ut quoniam pro anima nostra exorat mediator ille, qui omnibus illis sacrificijs, quæ pro peccatis offerebantur, præfigurabantur, illud appelletur anima, quod significet animum: solet autem res, quæ significat, eius rei nomine, quam significat, nuncupari; sicut scriptum est; septem spicae, septem anni sunt; non enim dixit, septem annos significant; hinc est, quod dictum est; petra erat Christus; non enim dixit: Petra significat Christum; etc. Sic et sanguis, quoniam propter uitalem quamdam copulantiam animam significat, in Sacramentis anima dictus est. Verum, si quisquam putat animam pecoris esse sanguinem, non est in ista questione laborandum; tantum ne animam hominis, quæ carnem humanam uiuificat, et est rationalis, sanguis putetur, valde cauendum est, et hic error modis omnibus refutandus. Quærendæ etiam locutiones per id, quod continet, id, quod continetur, ut quoniam anima sanguine tenetur in corpore; nam, si fuerit effusus, abscedit, per ipsum aptius significatio sit anima, et eius nomen sanguis acceperit, etc. Hactenus diuus Augustinus, cui reliquos consentire perspicuum est.

Porro ne periculum alicui vel pluralitas ipsa animarum, plus æquo facessat, nedum sententia, quam ante oculos posuimus, diuinis oraculis, sanctisque Sapientiæ Patribus proximè accedens, proponam illi in exemplum Admodum R. P. Benedictum Pererium Societatis Jesu, exquisitæ doctrinæ, exquisitoque iudicio virum, in Genes. tom. 1. lib. 4. disputatione de rationalis animæ creatione, quest. 2. pag. 301. de re hac nos edocentem, eiusque normam ita constituentem. Ad confirmandam unicam in homine animam afferunt nonnulli quod in lib. de Ecclesiasticis dogmatibus cap. 15. scriptum est, ubi damnantur, qui ponunt in uno homine duas animas: et sententiam octauæ synodi generalis, quæ

quæ est in can. 11. ubi dicitur: Impium esse duas animas in uno homine ponere, cum et uetus, et nouum testamentum, omnesque Ecclesiæ Patres unam animam rationalem habere homines assuerent. Adducunt etiam testimonium Augustini ex lib. de duabus animabus aduersus Manichæos. Alij tamen docti uiri, ut uerum censent, unam esse tantum animam in homine, ita putant id non esse unquam definitum secundum fidem Catholicam, ut contraria sententia sit damnanda, tanquam hæretica; dummodo enim ponatur talis esse anima rationalis in homine, qualem facit eam fides Catholica, scilicet immortalis, formam essentialem hominis, et multiplicatam pro multitudine hominum. Vtrum præter eam sint in homine anima sensitua, et uegetatiua illi subordinata, quæ dant homini esse uegetatiuum, et sensituum, nec ne, nihil omnino referre arbitrantur ad rationem fidei Catholicæ. Neque enim hoc usquam expressum est, uel in Scripturis, uel in Concilijs; neque à Patribus ut dogma fidei traditum est; Neque Theologi Nominales, qui tres animas in quolibet homine esse censent ullo tempore sunt damnati ab Ecclesia, ut hæretici. Nam quod in supradictis locis dicitur non esse duas animas in homine, facile intelligitur sermonem haberi de duabus animabus, quarum una sit uiuificans, altera uero non uiuificans, sed tantum rationem ministrans, et quasi assistens: uel quarum una sit à Deo, et de substantia Dei, altera uero sit ab alio quodam principio, sicut dicebant Manichæi, non autem damnantur qui multas animas ponunt in homine eo modo, quo supra exposuimus, et quemadmodum opinantur Nominales. Quin Hieronymus Dandinus Societatis Jesu Vir doctrina instructus, in lib. de corpore animato lib. 3. de animi, in digressionis parte de formarum multitudine in eodem corpore, postquam pag. 740. produxit n. 6. Gullielmum Kammum in quodlibet 2. q. 2. duas in homine formas ponentem, nimirum intelligentem animam, & sensitiuam, propterea quod sentiens intelligenti contraria sit, nec altera possit uirtute in altera contineri, quod earum altera materialis sit, & mortalis, altera immaterialis, & immortalis, n. 7. idem Peripatetici, & non solum Nominalibus probari affirmat. Peripatetici, inquit, de uiuentibus ita philosophati sunt, ut mixtionis formas singularum corporis partium proprias posuerint, tum animam tanquam totius corporis actum, qui speciem adferat. Sed unicam aliqui in singulis animam; alij duas in homine, sentientem, et intelligentem, seu cogitantem.

7

gitantem, & intelligentem. Alij solam in plantis uegetantem, in
 bestijs uegetantem, & sentientem, in homine uegetantem, sentien-
 tem, & intelligentem. Alij denum ex Recentioribus in plantis duas,
 uegetantem, qua uiuunt, & alteram determinatæ speciei, qua sit la-
 tuca, aut quercus, specie à cæteris distincta; in bestijs autem, &
 homine tres, uegetantem, qua sit uiuens, sensitiuam, qua animal, &
 equinam, aut caninam, qua sit equus, aut canis, specie à cæteris di-
 uersus; & in homine intelligentem, qua homo. &c. Quid plura? Ad
 propositum, rectamque semitam redeamus.

Rationibus quoque constat animam sensitivam in sanguine
 esse; usus enim illius est singulis animalis partibus imprimere
 vitalitatis charagma: nam si astricta arteria sanguinis fluxus
 ad membra præpediatur, in ijs gangræna suscitabitur. Est igitur
 sanguis opobalsamum animalis, & animæ, vehiculum
 animæ, vitæ, spirituumque vitalium nutrimentum, & ali-
 mentum, quo corpus uegetatur, & uiuificatur, idest princi-
 pium illud, sine quo non sentimus, non movemur, nec su-
 mus; cum sensationes, & motus, siue spontanei, siue natura-
 les, à succo nerueo, vel ab hoc simul, & à succo arteriali depen-
 deant. Quare non Democritus modò, alijsque veteres Philoso-
 phi, sed etiam plerique ex Neotericis, ut Petrus Gassendus, P.
 Honoratus Fabri; Thomas Willis, alijsque clarissimi Viri ani-
 mam sensitivam aut ignem esse vitalem, aut igni non absimi-
 lem multis euentibus probant: etenim vita animalis cuiusdam
 ritu flammæ conseruatur, cum in iugi motu versetur; qui, ubi
 cessauerit, illicò anima sentiens, flammæ instar, exstinguitur.
 Tandiu animalis vita perennatur, quandiu huic pabulum
 sulphureum è cibis fermentatis, & alimentum nitrosum ab
 aere suppeditatur. Vnde animal veluti flamma in machina
 pneumonica collocatum, exucto aere, moritur; à particulis
 igitur volatilibus sulphureis sanguinis anima sentiens, seu ignis
 natura retinetur.

Occlamant primò non infimæ notæ Doctores, cor, &
 non sanguinem esse focum, fontem ignis vitalis, seu natu-
 ræ ipsius originem; cor quasi flammam assidue moveri;
 cor ignem vitalem per totum corpus diffundere; cor esse
 splendidissimum microcosmi iubar; cor esse sedem fermenti
 vitalis sanguinem accendens; cor esse partem omnium
 cali-

calidissimam; cor esse monarcham corporis animalis, sanguinem tantum caloris habere, quantum à corde mutuatur; cor cum feriatur, vitæ finem esse, mortem in limine versari cum affectum est cor, aliaque his similia, quæ brevitati consulens lubens omitto.

Verum Neoterica Academia omnem cordi præstantiam ademit. Demonstratur cor (docente id nos Hippocrate) re vera musculum esse, ab alijsque musculis, non structura, sed causæ efficientis, seu moventis diversitate differre. Appellatur cor à Baccio asinus molaris, quia toti corpori famulatur, non aliter quam asinus molam trahens. Est igitur pars princeps corporis animalis, & vitæ subiectum sanguis, à cujus permanfione in corpore vita dependet; & omnes prærogativæ, quæ perperam cordi tribuuntur, sanguini adscribi debent; hoc enim cessante, extinguitur vita; exempto verò corde, vita non desinit, donec perseverat sanguis: idque non obscurè observationes anatomicæ testatum faciunt. Inquit Galenus, quod *vittima, extracto corde, vociferantur, & currunt*, & licet à continuo cordis motu circulationem dependere fatendum sit; calorem tamen cor omnino à sanguine, & non sanguis à corde mutuatur. Sanguine corrupto; vel coagulato, vel foras è corpore effuso moritur animal, exempto corde, animal vivit, & caler, donec sanguis in vasis continetur. Concludunt Neoterici cor ipsam nihil aliud esse, nisi instrumentum nomine serui insignitum, & velut organum hydraulicum transmittendo sanguini destinatum.

Ignis vitalis à sanguinis fermentatione resultat, quatenus relaxantur ejus particule heterogeneæ ipsum componentes; tunc enim corpuscula ignea earum porulis annexa, solutis vinculis, exiliunt, & libertatem continuo nanciscuntur; & sic ex nova igniculorum aggregatione in sanguine ignis vitalis educitur. Est igitur fermentatio causa accensionis in illis mixtis, quibus ignis femina insunt: secus nullus feruor excitabitur; ut observatur in fermentatione salis ammoniaci ab incendio atræo explosi cum oleo calchanti, quæ gelidam ebullitionem producant, ut tactus criterium, & thermometerum testantur. Est autem prædictus sal ammoniacus aggregatum ex salibus lixivialibus, & sublimatis particulis sulphureis ex-

perti-

9

partibus, id est ex salnitro, sulphure, calchante combustis.
Ocellamat secundò Franciscus Piens in tract. de febribus cap.
5. dum inquit: *Sanguis sanè torpet simul atque est exemptus, nec
ullam energiam nec sensui, nec rationi exhibere deprehenditur: in
corde uerò euulso plùs facultatis animaduertes, quàm in sanguine
exempto; motus enim contractionis exerceat, licèt sanguis in eius
uentriculos non ampliùs affluat.*

Hec vtrique sententia nostræ hypothefi non aduersatur: nam
licèt sanguis è vasis animalis exemptus nullam exerat energiã;
non ideo sequitur esse talem, quando corpori organico est vni-
tus; tunc enim maximum est corporis viuents fulcimentum,
& certis facultatibus est instructus, quibus omninò destituitur,
cum est extra corpus, & viuere desinit; nam ubi nullum est
corpus organicum, ibi ignis non est vitalis, sed ignis culina-
rius, nullam habens rationem formæ viuents. In corde uerò
euulso ideo plùs facultatis obseruatur, quàm in sanguine fo-
ris ab animali effuso, quia est organum dispositum, cui insunt
sanguis, & succus nerueus per eius corporaturam diffusi. Fa-
cultas propria, & motrix cordis, vel in copula explosiua
Villij consistit; vel in vnione succi neruei cum sanguine;
quatenus ab ijs cor irrigatur, & inflatur, quod non mirum,
si è viuente animali detractum, & in frustula diuisum, non
dum à motu cesset, quia spiritus in materia magis viscosa, seu
ramosa irretiti, atque implicati, tam citò auolare nequeunt; &
licèt sanguis non transfundatur à vena caua in cordis euulsi ca-
uitatem; attamen pro sustentando eius debili motu, sufficien-
tes sunt sanguinis subsidiarij reliqui, vt systole continetur,
vasis coronarij, & cordis fibrillis inhaerentes.

Vrget idem inquiens: *Sanguinem porò in corde fermentari, ac
perferri, inde probatur. 1. cum per ductum chyli ferum non nisi ad cor
chyli defertur, ubi ignis naturæ, quem vocamus domicilium. Ga-
lenus lib. 4. de usu partium cap. 7., vti varijs antea probatum ratio-
nibus, & experimentis. 2. cum focus ignis naturæ, spiritusue vi-
talis ibi collocatur. 3. cum sanguis, seu succus nutritius inde ad par-
tes fluit, ubi conficitur. 4. cum sanguis à nutritione superfluus ed-
reducitur: sanguis locum ex loco mutat iugiter, & eodem resoluitur
unde discedit. Quæ omnia liquidò probant sanguinem in corde præ-
cipuè naturæ vim, & energiam experiri.*

B

Ioco-

Iocose obijcit Piens viris profunde eruditionis medicæ, dum pueriliter contendit cor esse sanguificationis instrumentum, cum ad ipsum chylus planè, & plenè deferatur. Vult enim doctor citatus assensum Medicinæ Magnatum cogere, ne vno quidem in medium experimento anatomico allato; tunc enim quæstioni huic de cordis usu finem imposuisset. In conficiendo sanguine pulmonibus primas tribuimus, cuius elaboratio in illis perficitur, capta quidem statim ac ille è trunco lymphico fuerit egressus, in ramis videlicet subclauijs, venâ cauâ, & dextero cordis sinu, & arteria pulmonali. In pulmonibus igitur ope respirationis fit hæmatosis ob exactam sanguinis, & chyli mixtionem, & non partium continentium coctionem, aut qualitarum alterationem. At inficias eo respirationis usum esse simpliciter necessarium ad punctionem, subactionem, & chyli miscellam intimam cum sanguine, ut vult Cl. Malpighius in epist. de pulmonibus, atque etiam ad promouendum motum sanguinis ex vno in alterum cordis ventriculum, quia chyli pinctio, eiusdemque miscella cum sanguine ab eiusdem fermentatione, motuque circulari dependent; & motus sanguinis ab vno in alterum cordis ventriculum pro causa vasorum contractionem rugosam agnoscit, ut demonstrat Pecquetus. Concludimus respiratione iuuari, tum miscellam, tum sanguinis motum ab vno ad alterum cordis ventriculum. At respirationis usus ad accensionem, & conseruationem ignis vitalis est necessarius; quatenus ab aere tubeunte pulmones sanguini alimentum nitrosum suppeditatur: hoc testatur faciunt mineralium fossiles, qui passim experiuntur in cryptis subterraneis, ubi vel nitrum deficit, vel à vapore quodam alieno enervatur, si quando animi deliquium vrget, eodem tempore lucernæ flamma carulea euadit, ac demum extinguatur. Hoc phænomenum pulueri pyrio non accidit ob pabuli nitrosi permixtionem: nam si nitrum, & sulphur commune simul trita ad minima misceantur, flammam impetuosam concipiunt, quæ insuper alimento nitroso satura subter aquas, & in spatio aere vacuo liberè conseruatur; in machina enim pneumatica experimur, extracto aere, puluerem pyrium speculi vltorij ope accendi. Ista vberius sunt à Neotericis indagata: sed nunc digitum ad fontes intendisse satis fuerit.

Non-

Nonnulli Auctores, & vetusti, & recentes contendunt cordis officium non esse seruale, sed monarchicum, quia in ventriculis, præcipue in sinistro est recondita virtus generatrix spirituum vitalium; hanc fatentur esse ignem naturæ, uel fermentum quoddam. Sed perperam, quia permanens ignis naturæ, uel fermenti in corde est quid planè fictitium; eius enim officium est, ut ueluti per embolum, & siphonem, uel per machinam hydraulicam sanguis expellatur; nam huius ignis, uel fermenti ratio, aut origo probari nequit, cum à sanguine proficiscatur. Quæ de re si dubitas, considera particulas sanguinis componentes, & cogita plures ipsas uolaturæ dicatas. Tu, quisquis es, discce hic spernere terminos scholasticos, & consule chymicos, qui fermentationis ope à mixto partes fugitivas eruant. In sanguine sunt spiritus, seu particule volatiles, quæ, dum fermentescit, fiunt liberæ, & vi elastica exerunt vim suam, imprimendo partibus animalis vitalitatis charagma; igitur non in cordis sinibus est sedes illius formata facultatis spirituum vitalium generatricis, sed in omni alimento insidulantur; qui dum in ventriculum demittuntur, in statu fixationis existentes, paulò post ad libertatis statum traducuntur. Perficitur hæc operatio dum chylus minoribus, & delicatioribus refertus spiritibus per galaxiam ad cor, & pulmones transfertur, ibique propter eorum motum agitur plus fermentescit, & ad ultimum euolandi statum spiritus promouentur. Cor igitur, pulmo, venæ, & arteriæ sunt veluti vasa chymica, quæ è sinu suo non promunt spiritus, sed locum dumtaxat spirituum generationi præstant.

Vrgent: per respirationem conseruatur flamma vitalis in corde residens; etenim per inspirationem cor attrahit aerem frigidum è pulmonibus ad sui refrigerium, & per expirationem expellitur aer fuliginosus ad caloris natui ventilationem; secus suffocaretur, & extingueretur.

Respondeo: per respirationem conseruatur flamma vitalis, non in corde, sed in sanguine residens; aer enim suo pondere, vel sua vi elastica pulmones subit, ibique sanguini degenti suppeditat alimentum nitrosum pro ignis vitalis accensione; sed vulgarem usum respirationis detestor. Quo iure cor aerem æstiuum, seu seruidum hypocaufti pro sui refrigerio attrahit?

Neque calidiora animalia, si respiratione prohibentur, suffocata intereunt, quia fuligines retentæ calorem nativum extinguunt; nam ex Boylij observatione, experim. 41. constat calidiora animalia in machina pneumatica posita longè citius ab aere exucto, quàm ab eodem intus relicto expirare; licet in priori casu plus spatij pro fuliginibus retentis relinquatur. Quare manifestò liquet animalia in illa machina inclusa non tam proprijs fuliginibus suffocari, quàm nitroso aeris alimento destituta expirare.

Nonnulli putant animalia calidiora cohibita respiratione, expirare, quia sanguinis fermentatio inhibetur. Verùm observatione vulgari constat liquores fermentescibiles, quò strictius in vase occluduntur, plus effervescere: at si aer per foramen apertum admittatur, illicò à tumore cessare. Experimento quoque Boylij demonstrant effervescencias à particularum heterogenearum agitatione, & aquæ ferventis ebullitionem in sua machina, post aerem exuctum, plus iusto gliscere: experim. physico-mecanic. 41. 42. 43. In hoc tractatu ingeniosissimo nobilissimus Boyleus varia suppeditat experimenta, quibus abundè constat intestinum particularum dissimilarium motum, præterquam ignis, & vitæ, intra spatium aere vacuum plurimum augeri; hinc evidenter concludere licet animalis vitam esse ignem, aut saltè ei valdè analogum; idest substantiam ab ignis natura non multum alienam.

Mirantur Philosophi contentiosi, vnde vis sentiendi igni, aut materiæ quantumvis subtili accedat. Respondeo non esse mirum, si sentiens ex non sentiente deriuetur, cum res lucida ex opaca, actiosa ex otiosa, sonora ex non sonora efficiatur. Tribuitur vis illa sentiendi ex Conditoris lege corpori suis organis ornato, quæ nec igni, nec corpori organico seorsum spectato, sed composito ipsi convenit. Itaque animal sentit non vi partium componentium, sed vi compositionis; quare ignis diversis munitis organis animalis varias fundit actiones, non secus atque in organis pneumaticis aer plures tibias subiens, & inflans sonorum varietatem producit; cum nec organum pneumaticum, nec aer seorsum spectati sint sonori. Pariter actionum diversitatem in organis moluntur spiritus animales instrumenta immediata animæ sentientis; sed vnde illis

illis sentiendi energia, & organis sensuum interiorum, & exteriorum? An existentes in ijs spiritus animales, & organa vi illa donantur à lege archetipa? Nam naturæ modus operandi ubique nos fugit, eumque coniecturâ tantum assequimur; quia sub sensus non venit. Multa anima nostra operatur citra cognitionem. Cognoscimus, memoramus, appetimus, loquimur, scribimus, mouemur cum volumus, dormimus, vigilamus, easque operationes anima quidem efficit, sed qua ratione earum fiant, penitus ignorat. Hinc S. Augustinus lib. 2. de ordine: *Ex eo nos quoque certis dimensionibus, & ratione linguam dentibus, & palato accomodamus, ut ex ore littera, ac uerba prorumpant: nec tamen cogitamus, cum loquimur; quo motu oris id facere debeamus.* Concludamus illud non esse verum: nihil esse in natura, cuius anima non sit conscia. Infinitas res ignoramus quæ sunt realiter existentes. Euidens est, & exploratum animam sentientem esse ignem, quomodo autem in organis sentiat, & motum producat, clarè à nobis percipi nequit.

Neque mirum brutorum animas in textura ignis constitutas, non differere specie; eadem enim specie animæ diuersis munitæ organis in varijs corporibus multiplicem actionum varietatem efficiunt; non secus atque eadem anima in varijs corporis organis varias functiones obit; pariterque idem instrumentum, ut spiritus animalis, ab heterogeneis organis operationes valde diuersis fundit; ab oculo videlicet visionem, ab auribus auditionem, è lingua gustationem, è naso olfactionem; & sic porro ab alijs organis.

Sed vereror ne ista ad Philosophum spectare videantur. Verum de animæ sede in sanguine satis pro nostro instituto: reliqua Philosophis relinquimus: vtrum scilicet viuentium forme propagatione quadam procreentur: vtrum creentur, aut generentur: vtrum è sinu materiæ educantur: vtrum sint entitates absolute: vtrum sint entitates respectiue, seu proprietatum congeries ex materiæ dispositione, seu modificatione profecta: vtrum in Anaxagoræ panspermia consistant: vtrum sint pars actiuosa, & subtilissima è materia educta, in qua erant secundum rationes seminarias, ut loquuntur Platonici: vtrum extrinsecus adueniant, & à cælo proficiscantur; & sic porro alias innumeras questiones.

Equi-

Equidem cum vita nostra in motu etiam sanguinis progressu suo, seu circulari conseruetur, operæ pretium esset hoc inuentum in præsentiarum adducere. Verum quia sanguinis circuitus est ab Haruæo Anglo tot demonstrationibus munitus, & ab alijs Magnatibus uberiùs probatus, & ab omnibus fere Academicis receptus, ideò hoc in loco uelut axioma supponitur. Sanguinis circuitum, ut ait in lib. de glacie P. Daniel Bartholi, huius sæculi litterarij decus, ignari temerarij inficiantur.

Effet pariter hic agendum de sanguinis origine, & contextu, quem demonstrat analysi mechanica à uiris clarissimis M. Malpighio, & D. Louuenhok administrata. Illam pertractat Haruæus in lib. de generatione animalium: sed exquisitori indagine idem Malpighius microscopij ope tradit historiam oui incubati.

Haruæus varias theses comminiscitur in animalis generatione. Vult in tractatu de conceptione, utrum esse causam effetricem satus, nequaquam semen; & actionem ueri immaterialem actioni animali similem, quæ sit à cerebro; sicut enim phantasma, seu appetitus à cerebri conceptione ortum ducit, & conceptio ab appetibili externo dependet; sic etiam generandi appetitus in utero à conceptione excitata à semine continente genitoris idæam originem habet; est enim semen maris appetibile maximè naturale conceptus naturalis ipsius uteri, sicut in cerebro fit conceptus animalis. In lib. de animalium generatione duplicem distinguit generationem, alteram, quæ sit per metamorphosin; alteram, quæ per epigeosin. Hæc habet in sui efformatione partes alias alijs priores, ac posteriores, & eodem tempore augentur, & formantur. Harum fabrica à parte aliqua, tanquam ab origine, incipit; & hæc est propriè dicta generatio; nam hoc modo generantur perfectiora animalia sanguinea, ut patet in pulli generatione ex ovo; nam ex puncto saliente, seu fundamento, corporis ædificium, seu pulus efformatur, quemadmodum ex carina fit nauis. Illa, cuius materia priùs cocta, & aucta, tota transformatur ad instar sigilli impressi. ut sunt insectorum omnia, per metamorphosin, quæ in vermes excluduntur. Negat demum seminis elaborationem in feminis, quia testibus carent: sunt autem testiculi vulgò dicti, potius glandulæ mesen.

mesenterij glandulis proportionatæ ad stabiliendas venarum
vterinarum diuaticationes, & humorem lubricandis partibus
conseruandum.

Clarissimus Haruæus rebus anatomicis tenebras offundit,
dum ad libidinem contingit generationis animalis causam effe-
ctricem esse vterum: innititur enim eius assertio principio
pseudo-anatomico. Nam lib. de conceptione sic inquit: *quo-
niam nihil sensibile in utero post coitum reperitur, et tamen necesse
est, ut aliquid adsit, quod feminam fecundam reddat, atque illud
corporeum esse nequeat, superest ut ad merum conceptum, specierum-
que sine materia conceptionem confugiamus; ut idem scilicet hic
contingat, quod in cerebro fieri nemo dubitat. & paulò post:
quemadmodum nos a conceptione formæ, seu idææ in cerebro similem
ei in operibus nostris efficimus: ita pariter idææ, aut species genito-
ris in utero existens, formatricis facultatis ope, similem fetum ge-
nerat dum speciem scilicet, quam habet immortalem, operi suo im-
ponit.* Hoc placitum doctissimi Haruæi conuellunt rationes a
libro naturæ depromptæ.

I. Supra captum est asserere vteri conceptum, speciemque
sine materia efficere in rerum natura opus corporeum, cum
hoc à causis corporeis dependeat; non enim artifex suum opus
efficit in natura per conceptionem, seu idæam, sed per actio-
nem, & instrumenta corporea. Non fit domus ab artifice,
quia mente concipit idæam externam; sed ad id opus præ-
standum physice instrumentis corporeis operatur.

II. In ouiparis fetus efformatio ex Haruæo dependet à
semine maris, & non ab vtero; cur non in viuiparis? Na-
tura ubique est similis, præsertim cum ex eiusdem senten-
tia, hoc inter ouipara, & viuipara adsit discrimen, quòd
hæc in vtero matris, illa foris foueantur.

III. Haruæus non inficiatur plantarum semen actiue ad
generationem concurrere: cur hanc energiam à semine viu-
iparorum eximit? est enim vtriusque librata ratio.

IV. Perperam confugit ad vteri conceptum, cum hac
functione destituatur, quia caret organo sensus, quale est
cerebrum in structura longè ab illo diuersum.

V. Fatemur hypoteses, quis Haruæus assumit, non esse
veras, neque generationes per epigeosim, & metamorpho-
singau-

fin gaudere veritate: cum nihil eorum sit in natura, vt testatum faciunt obseruationes anatomicae in vermiculo illo in ovo nuper à cl. Malpighio detecto; nam in eo, nedum organa omnia mirabili structura à natura elaborata ad instar automatis adsunt, sed præterea humores spiritus, & facultas animalis sopita, quæ calor externi foci excitata, ex inconspicuis conspicua fiunt; & quod primum apparet est punctum saliens, quod perperam iudicat Haruæus esse particulam sanguinis deprimò genitam.

Nunc illud restat, vt de semine seminarum aliquid differamus. Non inficior feminas testibus destitui, vt vult Haruæus, & quod ferè Anatomici appellant testes, non esse glandulas, vt coniecturâ assequutus est Haruæus, sed ovarium. Nam, vt notat Gaspar Bartholinus Thomæ filius non est instituenda analogia inter partes genitales mulierum omnium specierum, quæ hætenus natæ: quod sic demonstrat. Mulieres, & diuersæ species faminarum saltè in eo conueniunt, quòd contineant primò ovarium, (vulgò pro testibus habitum) seu vesiculas inclusas membranis habentibus vasis sanguinei angustias, & sui generis substantiam; vnde & spontè separantur tempore conuenienti, vt in gallinis, ex. g. & per artem illæse eruuntur. Ouarij detectores sunt kerchringius, Stenø, Graaf, Suamnerdanius; præcitatus Gaspar Bartholinus clarissimè ova in ovario testatus est Hafniæ, Lugduni Batavorum, Parisijs, Florentiæ, Romæ, & in alijs locis.

Diemembræchius proponit instantiam, ob quam ovarium in feminis non audet admittere, nescius vnde tam copiosi humoris prouentum deduceret, qui in certamine uenereo profluit, nisi à testibus, qui semen suum profunderent. Respondemus copiosum humorem, quem profundunt feminae excerni per ductus patentes circà uretræ exitum, & uaginæ orificium originè ducentes à substantia quadam glandulosa prostatici uirorum simili, cuius descriptione lege apud Gasparem Bartholinum Thomæ filium. Vfus huius humoris est ad ueneream delectationem; ac tanta cum titillatione ex illis uasis profilit ex cretorijs, quanta cum uoluptate à prostatici uirorum solet: unde meritò effluxus ille mulierum pollutio appellari debet: nec à ratione alienum videretur si mulieres gonorrhæa tentarentur;

tur; redduntur quoque falaciores ob acrimoniam illius materię, quę pudendas partes delectabiliter in actu venereo lubricat.

Oua fecundantur maris femine, & cum omnia ex ouo producantur, (quod etiam in omnibus insectis cl. Franciscus Redi demonstrauit) omnia oui conditionem habent; quamuis oua inter se notabiliter discriminentur: de his eleganter in anatome plantarum agit cl. Malpighius. In viuiparis à primordijs in ouarijs, quę perperam vulgus testes appellat, exigua continentur oua, in quibus cicatricula colliquamenti portione tegitur; hæc autem in vterum delapsa, & fecundata, suppeditato ab vtero nutritio succo in nouum excrescunt ouum, incrementum suscipiente sensim contento fatu. In omnibus ouorum differentijs perpetuò animalis compago continetur, sed cum aliquali discrimine: in aliquibus minus complicata, in alijs magis manifesta, reliqua verò circumaffusa substantię pro materia nutritia locatur.

In productione seminalis plantulę ouum etiam excitari asserit Malpighius, demonstrans, quomodo plantula, ceu amnio obducta, percolato à corio humore, sensim augeatur, & varias induit formas, donec acquisita debitā compage, & structurā segregetur, & à parente decidat; adeò vt status, quo quiescit seminalis plantula sui generis ouum dici possit, quod, aduenientibus exterioribus, excitetur ad augmentum, quod communiter noua generatio iudicatur: quare totum opus generationis tam in ouiparis, quam in viuiparis in oui productione, illius fecunditate, eiusdemque incremento consistit, & non in fatu intra ouum productione, incremento, & eruptione: oui solum fecundationem ad marem pertinere inconcussum est, cum reliqua omnia à femina sola dependant. Quid sit maris fecunditas, & quomodo mas, & femina ad generationem concurrant, non ita facile determinatu est, cum hæc disquisitio Antiquos iam satis fatigauerit. Nec nobis cum scholasticis adeunda est illa celebris contentio, primò vtrum semen masculine se solo sit sufficiens ad generandum fetum, vt vult Galenus; an etiam requiratur necessariò semen femineum, & ambo femina sint causę partiales fetum delineantes, vt vult Hippocrates.

tes. Secundo vtrum femina passiuè tantum ad generationem concurrat, cum huius sit sola causa efficiens semen masculinum, vt arridet Aristoteli docenti feminas semen secundum haudquaquam elaborare. Sed has lites consultò omitimus; nam nostrum est contentiosam philosophiam deserere; ac nostros dumtaxat discursus in anatomicas observationes collimare. In ouo viuiparorum, ouiparorum, & plantarum esse heterogeneas viuentium partes demonstrationibus nuperis constat; ope enim microscopij illæ deteguntur, & in plantarum seminibus, seu ouis luculentiùs obseruantur; igitur tunc generatur viuens, quando ouum efformatur: quare viuens non generatur de nouo à plastica masculiei feminis virtute, cum eius munus sit oua facundare; at observationibus anatomicis docti asserimus facundationem à semine masculino quamdam esse fermentationem partes animales precipitantem à reliquis partibus circumaffusis illas subtiliando pro actiua materia; nam ouorum species nequeunt referri ad vnā naturam; etenim in aliquibus viuentis compago est minùs complicata, in alijs magis manifesta, vt in plantis, quarum oua explicatione, seu fecundatione alterius plantæ non indigent, quæ ad generationem actiuè concurrere diceretur. At aliorum viuentium oua complicatam, seu obscuram obtinent compagem, ideòque exigunt facundationem, quæ fit à fermento, quale est maris semen, quo destituuntur Eunuchi. Mirum quantam in ijs mutationem obseruamus ob illius absentiā. Animal à coitu fit enerue, & contristatur.

Ex nuper demonstratis ouarijs mulierum deducimus matrem non concurrere effectiuè ad generationem, eiusque munus esse oua fecundare; reliqua verò omnia, idest oui productio, eiusque incrementum, fetus intra ouum generatio, eius incrementum, & eruptio à sola femina dependent.

Quid prestat calor in oui incubatione? Dicimus calorem illum asserre vsum, qualem obseruamus in panificio, & in aquis stigijs metalla soluentibus.

Occlamant Scholastici: si femina se sola ad generationem actiuè concurrat, cur ex equa, & asino non generatur indiuiduum naturæ equinæ, sed aliud animal specie diuersum,

uersum, idest mulus? etenim in ouo equino adest fetus equinus, & non mulus.

Enodatur hæc difficultas, si asseramus ex fermento, seu asini semine fieri aliqualem mutationem in materia auctifica, & quodammodo illi assimilari; quare materia auctifica aliquatenus mutata præbet occasionem fetui equino ut degeneret in aliam naturam; eodem prorsus modo, quo obseruamus in vegetabilibus, quæ degenerant in naturam diuersam ob materiæ auctificæ diuersitatem: triticum degenerat in lolium, & zeam; zea in triticum; hordeum in egilopem, rapum in raphanum, silymbrium in mentham, imperatoria in angelicam, cinnamomum in laurum; & sic porro de alijs vegetabilibus, si extra proprium locum plantantur ob terre diuersam naturam. Plura alia consulto omitto.

Ac ne illud quidem silentio inuoluendum, aliquos Authores suis tintinnabulis fidentes, ouarium à cordatis Anatomicis præcitatis in libro naturæ detectum negare; nam hoc hominum genus dialecticam vulgarem colit, atque athletica quadam arte instructum rixas, & contentiones appetit, & non sensuum perceptiones experimentis firmatas, cum ab his ad mentis idæas sit via. In rebus anatomicis mentis euagationem coercent rerum obseruationes, quæ sensibus subiiciuntur.

Sed hos conturbant inter hominem, & pennata eadem, functiones, quas exerunt in specie propaganda; nam in vtriusque est sexus discrimen, & necessitas; mas videlicet, & femina. Quid ergo? an vna est facultas generatiua hominum, & pennatorum? est planè. Si in pennatis semine testibus carent, & sunt ad propagationem necessariæ, cur mulieres testibus non destituuntur? Natura non molitur superflua; quare, si hæc necessariò mulieribus, alijsque animantibus testes concessit, cur non & pennatis? Sed ad quid rationibus contendere, cum sensus in mulieribus ouarium demonstrent?

Alia prudens omitto, quæ non sunt huius loci. Ne mireris, quòd in nuperas disquisitiones incumbendum putau; hoc feci vt planè essent aperta, quæ scriberem aduersus sanguinis educationem. Haud tamen omittere potui, quin ex philosopho experimentalis, vt à communi fonte, plura cruerem; etenim medentes in sanguinis detractione, præter inanes, & ridiculas

las quæstiones, non reliquerunt philosophis, nisi nuda, quæ nec experimentis, nec deductis inde rationibus sunt munita. Sed non est hic censuris locus. Meum est in hoc opere inconcussas aduersus sectam sanguinariam rationes collimare, quæ malè digestas in celebranda vasorum sanguifluorum apertura cogitationes effundit.

Urget primò cl. Borelli de motu animalium prop. 175. autumans totale organicam animalis constructionem in ovo non à sola matre gigni, sed à paterno semine præcipuè efformari. hanc suam coniecturam deducit ab obseruatione cl. Malpighij, qui in omnibus ouis à galli semine sæcundatis inuenit authoma, seu rudimenta animalculi in cicatricula, similia gemmæ ouorum plantarum: in ouis subuentaneis prædicta animalculi rudimenta non videt; igitur authoma, quod in ouis sæcundis reperitur, est opus superadditum à seminis virilis corporatura ibidem admixta, & coadunata; quare semen virile est quiddam organicum oui cicatriculæ superadditum. Concludit fieri virale authoma additum materiæ ritè dispositæ in ovo, cui insunt fœtus rudimenta talis constitutionis, ut suo fungi queant usu, qui ad nutritionem, & animalis incrementum attinet. Fit organicum semen virile, quia eius particule in illa tam proluxa destillatione per canales angustissimos, & serpentinis testium ita situantur, & disponuntur, ut ex illis compositis quedam forma, & configuratio, seu modificatio resultet, & authoma animalculi procreetur.

Sed mihi videtur vir celeberrimus vulgari opinioni acquiescere contententi marem efficienter ad generationem medio semine concurrere. Sed perperam quia natura semper, (docente eodem Borelli) compendiarid operatur, & summo perè ab ambagibus, & multiplicitatibus abhorret; igitur si in plantarum ouis, quæ vulgò semina dicuntur, continetur gemma, seu plantula ritè organizata cum membranis, & vasis, absque alterius sexus consortio; cur in ouis animalium animalculum in eorum cicatriculis non habeatur? Concludimus oui sæcunditatem non consistere in structura quadam organica, sed in præparatione, seu fermentatione succi auctifici ipsius oui, ut superius explicauimus.

Urget secundò idem Author inquiens: in actu affusionis seminis

minis virilis concutiuntur omnes partes corporis animalis non sine quodam conuulsuo, & quasi epileptico leui deliquio. Talis autem passio indicat, quod à cerebro, & ab omnibus partibus animalis, succi spiritibus pollentes rapido motu ad semen viuificandum accurrunt, eique immiscentur, atque in vtero muliebri insinuantur. Tunc naturæ lumine suademur, quod ille succus seminalis dictis spiritibus imbutus non sit substantia.

Nec ex eo quod in actu effusionis seminis virilis omnes corporis animalis partes quodam spasmodico motu afficiantur, licet inferre ab omnibus his partibus succum spiritibus pollentem maxima pernicitate decidere ad viuificandum semen, eoque immisceri: nam dicimus omnes animalis partes irritari à fermento seminali turgido, & commoto in actu venereo; & licet non tangantur à particulis acris seminis existentibus in suis receptaculis, vesiculis scilicet seminarijs, substantiâ testium vasatâ, & alijs partibus sentientibus, per quas transit semen; non ideo est inferendum omnes corporis partes non posse affici motu conuulsuo, quia nerui illius sunt constitutionis, vt mordicato vno eius sine, sensus irritationis, & dolorificus in loco diffuso percipiatur. Etenim obseruamus meatu auditus vellicato excitari molestiæ sensum in septo transuerso, & in musculis intercostalibus, à quibus tuftis molesta producit; pariterque extremo digiti spina affecto, dolor in toto brachio perferitur; idemque non paucis alijs exemplis demonstrari potest. In coitu adest interdum animi deliquium ob præsentiam bilis in ventriculo à lympa sopitæ, quæ in illa venerea commotione excitata vellicat ventriculum, & cardialgiam inducit.

Libet nunc vltius in ipsas oppositorum pro phlebothomia rationes irrumpere, & ex eorundem principijs nostræ doctrinæ cardinem stabilire. Joannes Alphonsus Borelli matheos professor celeberrimus in opere posthumo de motu animalium, prop. 124. primam contra nostram sententiam rationem proponit: aer in se nedum nitrosas atomos accensibiles continebit, sed etiam particulas gelidas, & condensationem inducentes, & ideo motum rarefactuum sanguini non inducet.

Ut ratio à viro cl. allata expendatur, quid contra eam occurrat,

currat, breuiter indicabo. In primis inquirō, an in natura de-
tur condensatio, qualis à scholis describitur; & quid sit frigus?
Quare recolendum puto, rarum definiri, quod parum obti-
nens materiæ, multum occupat loci. Densum, quod mate-
riæ multum obtinens, parum loci occupat. Sed negotium in-
eo vertitur, quomodo plus materiæ in minori spatio contineat-
ur citrà penetrationem; & quomodo minus materiæ ad mul-
tum spatium sine replicatione extendi queat; ex. gr. si quinquaginta
sunt partes corporis densi, etiam quinquaginta erunt
partes spatij; si autem corpus rarum viginti ex. gr. partes ha-
bet, quomodo quinquaginta partibus spatij coæquari potest?

Ut ratio huius phænomeni inueniatur, oportet fateri in cor-
pore raro plures esse, vel ampliores poros, in densò pauciores,
vel angustiores: hoc palàm faciunt spongia, & alia huiusmo-
di, quæ rara dicimus, quia partibus suis poros interiectos ha-
bent. Hæc expositio non indiget probatione, cum rationem
claram, & distinctam rari, & densi exprimat. Hinc facile
soluuntur phænomena, quæ in densis, & raris obseruantur.
Videmus sanè partes corporis densi magis inter se compressas,
quàm rari. Item corpora densa magis grauitare, quàm rara.
Tertiò rara faciliùs, quàm densa, diuisionem pati. Quartò
densa latius se extendere, quàm rara, mole quamuis æqualia.
Quæ omnia per poros disseminatos rectissimè explicantur. Non-
nulli tamen Authores magis suis placitis attenti, quàm ijs, quæ
sensuum criterium demonstrat, duplicem sibi rarefactionem
fingunt; quarum alteram perfectam, & philosophicam; alte-
ram popularem, medicam, & imperfectam appellant. Illam
dicunt, quando corporis partes post rarefactionem remanent
immediatè vnitæ, seu proximæ; & per rarefactionem aliquid
producitur, quod sit maioris loci occupandi principium. Hanc
verò, nempe imperfectam, per partium distractionem fieri
autumant, & pororum dilatationem, vt in spongia accidit.
Priorem rarefactionis modum scholastici sequuntur: postero-
rem veteres philosophi agnouerunt.

Sed profectò non satis video cur Authores prædicti impro-
prii nomine naturalem rarefactionem insigniant, doceantque
esse proprium, quod in natura est impossibile, & incompre-
hensibile. Apparet etiam illius placiti falsitas, quia inter se non
sunt

sunt concordēs, in explicando, quodnam sit principium illud maioris loci occupandi, quod per rarefactionem exurgit. Alii enim volunt nouam quantitatem, alij nouam qualitatem produci, alij alias ad libitum rationes excogitant.

Denique soluitur illud problema, quod multorum torquet ingenia; cur duo corpora, densum vnum, rarum alterum, aqua, ex. gr. & hydrargyrum, si vicissim in eodem valeant, omnes partes illius spatij occupet tam hydrargyrum, quam aqua, cum illud plures habeat partes, ista pauciores? quomodo possunt plures, & paucae partes corporum iisdem spatij partibus coequari, nisi ad meatus inconspicuos, seu ad poros recursum habeamus?

Sed vt firmitas huius phaenomeni elucescat, intellige corpus nonnullum fluidum, puta oleum, aut aquam bullas habere, innumeras inconspicuas aere inspirato plenas, ita tamen vt omnes bullae sint continuae. Hoc autem corpus sic bullatim intumescens, plus spatij occupare conspicias, quam cum solida substantia coexisteret: imò quò bullae maiores efformantur, eò etiam per maius spatium obseruabitur extendi; vbi verò bullae minores existunt, ad minus spatium contrahetur. Quae omnia clarè intelliguntur in oui albumine conuulsato, & non in scholasticorum phantasijs.

Concludimus in natura non dari, nisi illam rarefactionem realem, quam non rectè vocant imperfectam: fitque per partium distractionem, vel per intromissionem corpusculorum, vel per ampliationem spatiolorum inanum: sicuti e contra condensatio non est, nisi compressio corporis facta vel per angustiam spatiolorum inanum, vel per corpusculorum emissionem.

Hac expositio supponit vacuum, & poros dispersos in omnibus corporibus in natura. Vacuum a Cartesio, & alijs, qui eum sequuntur, omninò impossibile iudicatur: è contra Epicurei non tantum possibile, sed etiam in natura necessarium statuunt, docentque omnia naturae phaenomena, quae vulgò ad vacui motum referri solent, ex solo aeris pondere, & elaterio dependere. Hinc rationes eruuntur syphonis, antiliae, cucurbitarum medicarum, & similium. Rursum duplex vacuum distinguunt, alterum grandiusculum, coaceruatum, seu

seu amplum; alterum disseminatum, seu dispersum; illud in natura non datur; an verò violenter induci possit, ut nonnulli recentiores pluribus experimentis ad oculum demonstrare contendunt, arduum est determinare; nam quæ in Toricelli experimento, seu in hydrargyro intra tubum vitreum pensili, & in machina nobilis Boylij, & in fistula vitrea suum adaptatum embolum habente, & hoc tracto, ut relinquatur spatium, quod inane prætenditur, observantur; non concludunt dari penitus vacuum: responderi enim potest ad Toricelli experimentum, illud spatium repleti ab atmosphaera, seu effluvijs hydrargyri, vel ab æthere, cui nihil imperium, nihil clausum, ut contendunt Cartesiani; vel à lumine, cum sit substantia, ut docet Democritus, & ut nuperrimè longa demonstrationum serie confirmat cl. Franciscus Maria Grimaldi Societatis Jesu. In machina pneumatica illud spatium occupatur ab aere adeò dilatato, ut ampliora inania spatiola interiecta efficiat; quæ tamen enodatio, licet inane grandiusculum effugiat, disseminatum admittit; id negant Cartesiani, aiuntque spatiola corporum disseminata ab æthere repleti. Soluunt alterum experimentum de spatio relicto ab embolo in fistula vitrea, id occupari asserentes, vel à trajecto lumine, vel ab æthere, vel ab alijs corpusculis peregrinis per aera vagantibus, quæ fistulæ poris congruunt, ipsosque traiciunt.

Quod ad vacuum disseminatum attinet: illud in natura necessarium esse docent Leucippus, Democritus, Epicurus, aliique recentiores. i. quia non possent corpora rarefieri, & addensari, nisi adesset vacuum interiectum. Non repeto argumentum ex rarefactione, & addensatione adductum. Sed Cartesiani rarefactionem, & addensationem servant, quatenus æther prius intermixtus exprimitur. Hanc tamen responsionem minimè sufficientem putabit quisquis ætheris naturam sollicitè perpendet: cum enim sit æther corpus omnium tenuissimum, mobilissimum, & fluidissimum, debet innumeris spatiolis vacuis esse præditus. Rursum eius addensatio fieri non potest per exclusionem corporis tenuioris, sed per pororum inanium coarctationem.

Respondent Cartesiani: ætheris, illius particulæ tam aptè inter se cohærent, ut nulla spatiola inania intercipient. Sed allu-

allucinantur; quia nunquam ea moueri possent, quin inter ipsas aliquid inanis interciperetur: quæcunque enim figura his tribuatur, vel quadrata, aut cubica, aut consimilis nequeunt inter se adeo exactè cohærere, quin spatiola inania relinquunt, cum corpus fluidum constituent, cuius partes per Cartesium in iugi sunt motu. Demùm concedendum est ætherem, qui se ipso solo rarus sit, nullo subtiliori corpore plena spatiola habere. Cæteras rationes vacuum disseminatum astruentes, ne nimius sim, omitto; nam sicco pede percurrere aliqua placuit, ut pateret doctrinam de raro, & denso à Veteribus traditam non esse spernendam. Cæterum illæ in philosophia experimentalis recentiorum egregiè se obijciunt. Scio scholasticos plura excogitasse pro experientia neglectu, quæ est scientiæ fundamentum; vnde etiam languent scholæ circa verborum certamen, adeoque à rebus ad verba gressum faciunt.

Atque hæc necessariò sit dicta in veterum sententia docentium mixtorum prima principia, seu atomos, & secunda principia, siue sint illa quatuor vulgata elementa, ignis, aer, aqua, & terra, vel chymicorum principia, sal, sulphur, mercurius, aqua, & terra damnata, inter se ita connecti, ut porulos interceptos relinquunt. Quæ veritas tum ratione, tum experimentis comprobatur ab eximiis recentioribus. P. Grimaldi citatus prop. 5. n. 4., & prop. 6. demonstrat nullum corpus prorsus poris carere.

Nolo hic silentio inuoluere similitudinem ex Gassendo traditam. Concipiantur variorum generum grana in modium effusa; cum nullum sit intus granum, quod minimè à circumstantibus diuersimodè contingatur, necessariò interstitia quædam debent concipi inter singula: quod etiam claret, quia si modium succutias, aut grana versùs fundum premas, eorum moles nonnihil subsidet; grana etenim, quæ prius cuspidibus, aut lateribus è directo stabant, sese mutuò quasi adæquant, vnde interstitia illa minora efformantur. Simile quid accidit in diuersis elementorum particulis, quibus mixta componuntur. Certum est apud Mathematicos ex figuris solidis cubicam per se locum replere; cæteras, si inter se aggregentur, vacuum relinquere; vnde euidenter sequitur prima ele-

D

menta,

menta, seu atomos diuersis figuris præditas loculamenta innu-
mera diuersæ figuræ mixtis interpersa relinquere. Hinc rei-
citur fallacia illius experimenti à Gassendo allati probantis
aquam esse corpus poris variarum figurarum ornatum: expe-
rientia enim deprehendit aquam exoluere, & varia salium
genera combibere, ex. gr. nitrum, saccharum, alumen,
ammoniacum, &c. ad certam dumtaxat mensuram. Sed fal-
litur vir eximius, quia aqua post primam, secundam, & sic
porrò salituram, occupat majus spatium; ergo sciendum est
sales ipsos non esse in illis spatiolis receptos, sed aquam illis
locum cessisse. Ratio autem physica est, quia ex aquæ atomis, quæ
sunt tantum vnus figuræ, ex. gr. sphericæ originem habere ne-
queunt spatiola tam diuersæ figuræ. Solutio phænomeni, cur
aqua tam varios sales ad certam mensuram imbibat, traditur à
Philosophis experimentalibus. Salis dissolutio fit quòd aqua
est menstruum ejus texturam diuidens, cum ejus poris con-
gruat; quòd si aquæ particula non adaptentur ad subeundas
salis arctè coherentis porositates, nulla fiet dissolutio; qua-
re concipere licet sale in aquam iniectum ab aquæ particulis
se se insinuantibus apprehendi, vsquedum, nouo infuso sale,
quolibet particula salis singulis aquæ partibus fuerit imbibita,
nouumque contextum efficiat. Tum aqua non amplius sola
operatur, sed sale foeta, cui vnitur; ideòque non congruit
salis ejusdem poris; vnde salis compagem soluere nequit; po-
test tamen poris alterius salis adaptari, qui diuersam obti-
net figuram, illumque dissoluere, vsquedum tota ejusdem
etiam salis particulis imbibita diuersum efficiat contextum;
adeò vt ejusdem partes subire non possit: & sic porrò de
alijs salibus pari ratione dicendum est.

Omittendum planè non est quod ab aliquibus obijcitur;
dari videlicet in natura aliquod corpus à poris immune,
cujus compositio sit ab atomis quadratis, aut cubicis, ut
nullatenus necesse sit spatiola effingere.

Ad quod respondeo, si tale corpus esset in natura, non
possent ejus particulae elementares quadratæ, aut cubicæ
tam aptè inter se coherere, vt nulla spatiola intercipient;
idque in sale marino pater, qui cubicam affectat figuram;
quòd atomis consimilibus, seu cubicis constet. Nam si di-
ueria

uerfa salium genera, vt est marinus, nitrum, alumen, aliofque sales in vas aquâ plenum conijcias, tum aqua in vapores leni calore resoluitur; omnes sales seorsim in fundo, & vasis lateribus iucundo spectaculo concrefcere obseruabis, iuxta illud effatum: similia similibus consociantur, & genuinam queque uel minutissima granula figuram tuentur: sic marini salis granula cubicam figuram; nitri suam naturalem figuram pyramidalem; aluminis octaedricam representant: quare id satis verisimile videtur atomos ipsas certis figuris additas esse, quas corpora maiora secundum naturæ leges tuentur. Igitur datur corpus in natura compositum ex particulis cubicis non ita aptè inter se coherentibus, ut nullas commissuras intercipiat; sal enim marinus soluitur ab aqua; habere igitur commissuras debet, per quas traijci debent aquæ particulæ, vt ejus compagem dissoluant.

Adde hic 1. atomos cubicas in natura idè non tam aptè coherere inter se, quia earum superficies non est exquisitè polita, ut supponit Mathematicus. Aduertit Gassendus non esse licitum transferre in naturam quicquid Geometræ abstractè ducent: vnde transitus de genere in genus eos decipit, & abstrahendo potius formant idæas confusas, quàm claras, & distinctas in natura existentes. Sanè Mathematici, dum ad physicam accedunt, suppositiones omnino oppositas postulant: ex. gr. Euclides lib. 1. opt. theoremate 3. postulat angulum minimum concedi; & Vitellius lib. 2. definitione 5. minimam lucem accipit; cum tamen in pura geometria supponat continuum in infinitum diuidi posse; & sic de aliis. Quare entia mathematica in intellectu suam habent existentiam, & non in rerum natura, in qua physicus considerat corpora extensa, & non extensionem, cujus idæa in Mathematici mente reperitur. Unde non ineptè aiebat Plato 7. de Republica Mathematicos circa quantitatem quodammodo somniare. Non inticior tamen res geometricas magnam lucem afferre philosophis, qui rerum causas perscrutantur.

II. Arduum intellectu videtur fateri particulas elementares cubicas, siue sint primigeniæ, siue ex his compositæ, sese contingere, nullis interiectis insensibilibus commissuris;

D 2

vnde

vnde immediatus contactus, seu exacta cohesio excluditur. Ratio experimentalis traditur à nobili Roberto Boyle in tentam. physiolog. Enim verò notandum hic est (ait Vir nobilis) matricem, seu utrum, ut ita loquar, in quo mineralia generantur non semper animalis utero similem esse, quem inuolucra quædam aduersus cuiusvis materie alienæ ingressum muniunt: contra cum mineralia in terræ uisceribus procreentur, ipsorum conceptacula alijs succis mineralibus, vel uaporibus isthac transeuntibus à primis uenis natura utcumque diuersissimis aditum præbere consueuerunt. Addeò ut non modo varii generis mineralia, ut marchasitas cum metallis, marchasitas cum lapidibus propriè sic dictis, salem cum sulphure, &c. in eandem massam concreuisse, non citrà aliquam admirationem, conspexi; uerum in majusculo unius mineralis frusto particulas nonnullas mineralis prorsus heterogenei inclusas aliquando obseruari. Ceterum ut ad rem redeamus, immixta huiusmodi substantia alienæ coagulata, & simul cum ea, cui inherent, tractu temporis maturata non faciliè separantur; imò nec cum primùm è fodina eruntur, nedùm post fusionem, dignosci possunt. &c. Ex hac experimentalis doctrina jure optimo deduci potest, quod generatio sit ex corpusculorum præexistentium congregatione, (siue sint vulgata elementa, siue atomi, siue panspermia Anaxagoræ) ita ut nulla substantia de nouo producat; sed primigenia corpuscula figurâ, & situ ita connectantur, ut mixtum determinatæ speciei efforment. Recedo à scholasticorum plausibili sententia contendentium generationem fieri per productionem nouæ formæ: inintelligibilis enim est, & supra captum hæc productio nouæ substantiæ, & difficultates, quæ ex hac hypothese emergunt, sunt innumere, & solui in æternum nequeunt, ut Neoterici demonstrant, quorum rationes, ne sim nimius, omitto. Solum hic noto, si quis attentè omnia naturæ, atque artis opera consideret, nunquam obseruabit rerum metamorphosim, sed solum experietur, quæ fuerunt aggregata, esse diuulsa, & quæ fuerunt diuulsa, esse aggregata, ut præcipuè in liquorum commixtione, & multiplici metallorum ortu patet. Hoc etiam demonstrant chymicæ scientiarum reginæ admirandæ operationes. His actis.

Conclu-

Concludo ex elementis figuræ cubicæ ita coalescere corpus, ut à corpusculis heterogeneis illa quodammodo à se inuicem, disticta nullo pertinaci uinculo teneantur; cum usquam nullum elementum purum inueniatur.

Urget: uidetur aqua constare particulis cubicis, quia aeris pressioni resistit, & nullo modo comprimi potest; quare non est corpus porosum. Sed imposturam proponunt: experientia constat aquam esse compressioni obnoxiam; nam uas plumbeum aqua omnino opplerum malleo contunditur; quare est necesse, ut minus occupet spatium. Rursum dato per foramen exitu, statim cum impetu erumpit.

Demum nequeunt aquæ particulæ, licet cubicæ, sibi mutuo exacte coherere, quia non sunt prædictæ illa figuræ læuigatissimæ, qualis à Mathematicis concipitur. Secundò aqua, sicut, & reliqua vulgata elementa, non est tam pura, & simplex; nam putrescere solet, & corrumpi, quamuis pluries destilletur, quod à corpore simplici est alienum. Igitur in particulis elementaribus aquam componentibus aliquam insensibilem distantiam concipere debemus.

Quod attinet ad alteram de frigoris natura disquisitionem; impræsentiarum aliqua angustè dicam; cum latius, & fusiùs ab experimentalibus Philosophis de hac re actum sit. Solent Peripatetici in hac, & in omnibus naturalibus disquisitionibus languere circa uerborum pugnas, cum sensuum criterium, quod est scientiæ fundamentum negligant; atque adeò à rebus ad uerba contentiosi conuertuntur. Fingunt objecta tangibilia esse formas accidentarias, quæ sulcimento indigent, eique succrescunt. Sed pronunciant quæ neque intellectu consequi, nec uerbis explicare possumus. Rursus entitatur, quæ subiecto inhaerent, sunt scholasticorum imposturæ, ut philosophia experimentalis docet.

Sed in hac frigoris disquisitione repetere cogor quod ex cordatis Philosophis notavi caloris naturam, uel in effluuiis ignitarum atomorum consistere, & nihil sine motu incallescere: uel nihil esse calorem præter insensibilium partium uariam, & in omnes partes agitationem, à subtili, & ætherea substantia, quæ omnium corporum insensiles meatus implet, deriuatam: uel caloris naturam in motu expansiuo, & in orbem ampliato con-

to consistere. Quidquid sit, rationi consonum uidetur frigus esse caloris priuationem, & non esse atomos determinatâ, idest retraedicâ figurâ præditas, seu sales frigorificos, idest salinales. Ut habeatur idæa clara, & distincta frigoris, concipere cogimur motus imminutionem, seu carentiam; caloris enim forma in particularum insensibilium motione posita est; licet illa motio explicatu quidem difficilis sit; sufficit pro meo instituto caloris entitatem in motione consistere.

Præterea si frigus esset quid positium, deberet utique rarefacere corpora, quia intra eorum corporaturam insinuantur corpuscula frigorifica, uel salina; quare corpora frigida augerentur in mole, & ampliarentur ab intromissione corpusculorum, quod est ab experientia alienum; nam aliqua corpora fluida, ut oleum, hydrargyrum, spiritus uini, aer, si ambeunt frigido exponantur, non augentur mole, sed condensantur. Et licet aqua, & omnia fluida aque naturam participantia in actu congelationis amplientur, non ideò rarefcunt: ratio est quia aqua in statu fluido est rara, & agitata ob igniculorum copiam per eam diffusorum. Consistit fluiditas, ut docet philosophia experimentalis, aut in iugi motu particularum corporis fluidi, aut in disunctione, & mala coherencia partium, quæ sunt ad omnem motionem promptæ, & expeditæ. Quamobrem fluiditas partium motum, uel aptitudinem ad eum efficit. Quod quidem cum in metallis, tum maxime in aliis plurimis, ut in oleo anisi obseruare est, id enim estate est liquidum, hyeme ineunte concretum: idem in liquore è benzoïno extillato cernitur, adeò ut calor, seu igniculi, tanquam cuneoli dissociantes particulas corporum fluiditatem eis concilient; quare si aqua in statu gelido fluiditatem deserit, & firmitatem asciscit, fatendum est in actu gelationis illam, exclusis igniculis, densari, & duram, seu rigidam fieri.

Augetur mole aqua glaciata non ab atomis frigorificis, quæ, dum aquam ingrediuntur, amplitudinem, connexionem, & duritiem causant; sed innumeris ampullis oppletis aere, quæ prius non apparebant: hæc autem non de foris adueniunt, ut putat Gassendus, sed in aqua latitabant, ut demonstrat Borelli de motib. natur. à gravitate factis, prop. 273.

Neque aque moles saluari potest ob anguillarum diuersionem,

nem, & tensionem aquam componentium, ut imaginatur Cartesius; hæc enim sententia inconcussis rationibus relicta à præcitato Authore loc. citat; & prop. 155.

Sed arduum est determinare, quomodo particule aeris intra aquam ita collocentur, ut omnino lateant, & in statu gelido inflationem, indeque ampliationem aque efficere queant. Soluuntur hæc phænomena ab eodem nunquam satis laudato viro prop. 275. ait enim: Huic difficultati occurrere mihi posse videtur, expendendo figuras, & moles particularum aeris, & aquæ, quia, ut supra innuimus, aeris particule compositæ videntur ex laminulis tenuissimis ramosis, & villosis spiritaliter contortis; quæ proinde grande spatium vacuum inter se comprehendunt; è contra particule aquæ minutiores esse videntur, ut nimirum ingredi, insinuarique possint intra inane cavitates tubulorum aeriorum, propterea cavitates aeriarum particularum infra aquam fluidam existentium facile repleri possunt à minutioribus aqueis particulis; & sic aqua communis fluida in statu ejus naturali quid simile foret cumulo tritici, intra quem plures tubi arundinei, eodem tritico pleni continerentur: & hinc constat, quod amplitudo, & moles prædicti cumuli componeretur ex substantia corporea granulorum, & solidarum partium eorundem tubulorum. Fingamus modò ab aliqua virtute expelli à cavitatibus tubulorum triticum, quod in ipsis continebatur, ut nimirum tubuli omnes vacui omnino remaneant; nonne sequitur necessario ampliatio molis totius cumuli? non quidem à dilatatione facta ab ipsis arundinibus, sed ex eo quòd grana frumenti expulsa spatium sibi æquale intra triticum occupare debent; & sic tota massa constans ex iisdem granulis frumenti corporeis, & ex spatiis vacuis in arundinibus relictis, proculdubio majus spatium occupare deberet, quàm priùs; & proinde ampliaretur moles totius aggregati, & rarefieri videretur. Non secus in aqua pura fluida spiræ, vel tubuli aerii, qui priùs à particulis aquæ replebantur, si postea ab aliqua necessitate exinanirentur; expulsa nimirum aqua, quæ ibidem coarcebatur, profectò perciperemus molem totius aquæ ampliari, & augeri, propterea quod insurgerent denud tot spatiola vacua, quot sunt spiræ, vel tubuli aerii, & hæc una cum solidis particulis aquæ amplius spatium requirerent, & idcò moles aquea aucta, & rarefacta videretur.

Idem,

Idem uir clarissimus naturę Atrienſis, vt demonſtret in actu congelationis aquę prædictam operationem modo nuper præſcripto fieri debere, detegit neceſſitatem, & energiam huius phenomēni. Primò aquę particule ſubire poſſunt ſpirarum aeris cauitates, aut impulſę à ui externa, aut ſponte ſua, vtrumque modum probat. Inconcuſſum eſt atomos igneas jugiter, & perpetuò fluere, refluereque per omnia corpora, tam firma, quàm fluida, & quò magis erit copia igniculorum, eò magis corpora torpida, vt ſunt aquę particule, agitari, & impelli poſſunt; quare aquę fluiditas conſeruatur, dum per eam uagatur, & diffunditur maior igniculorum copia; ſecùs dum gelatur aqua, quia ejus particule coaleſcunt ob frigiditatem, ſeu igniculorum carentiam. Hinc cl. Vir concludit in ſtatu fluiditatis à majori igniculorum copia intrudi poſſe minimas aquę particulas in cava tubulorum aeriorum ſpatia, in quibus uilli interni eorundem rigida tenſione priuati non reſiſtunt energię qua igniculi aquę particulas impellunt: quare ob igniculorum impellentium abſentiam in ſtatu gelido uilli interni tubulorum aeriorum priſtinę tenſioni reſtituti efficaciori ui ſuę rigiditatis aquę particulas à ſuis cauitatibus eliminare poſſunt.

Si ſecundum modum concedamus, aquę uidelicet particulas ſua ſponte ui gravitatis ſe inſinuare intra cavitatem tubulorum aeris, ſatendum eſt uillos internos à frigiditate, ſeu ab igniculorum carentia rigidiores reddi, & è contra à caliditate molliores; vt obſeruamus in cera, & metallis, quę à calore flexiliora, & molliora redduntur. His actis, dicimus uillos internos ſpirarum aeriarum molles, & flexiles redditos à caliditate fluiditatem aquę conſeruante facilè cedere aquę fluentis grauitationi; ideo prædictę ſpirę oppleri poſſunt: aduentante poſtea frigiditate, ſponte ſua uilli fiunt tenſi, rigidi, & inflexiles ad inſtar machinularum, & ibidem degentes aquę particulas expellunt; proinde tubuli inaniuntur. Hinc contingit, quòd dum huiusmodi expulſio exercetur, non adhuc aqua rigida eſt, vel majori ex parte fluiditatem non deſerit; tubulique aerii non vt priùs aquā repleti, ſed inanes, facilè ab ambeunte fluido agitantur, quorum poſſunt plures tubuli aerii coaceruari, & aliquas aerias ampullas conſpicuas componere, & hæc ſunt illa aeris grana, quę propè inſitium congelationis
ibidem

ibidem oriri videntur. Cur hoc phænomenum non obseruetur in spiritu uini, & mercurio, cum uerè spiras aerias opplent; solutio hujus, & aliorum phænomenum doctissima legatur prop. citat; & aliis subsequētib; propositionibus.

Regia Burgundia, & cl. Duhamel uolunt causam dilatationis aquæ congelatæ non solis aeris bullis ascribi oportere: id est quodd aer poris aquæ conclusus in uarias dilatatur bullas, quia à circumfuso aere minùs premitur. Idque claret primò: cum aquæ congelatio à fundo incipit equè comprimitur ab aere ambeunte, ac si nulla esset congelatio. Secundò experientia patet magna flumina plerumque gelari, postquam ab ima parte glacies ascendit. Id inficiatur nobilis Boyle: sed perperam, nam secum uelit interdum retia aquæ fundo aptata. Tertiò aqua in machina pneumatica aere inanita, deinde congelata, attollitur, & tamen bullæ in ea longè minores apparent, neque adeò aqua intumescit, uti cum aer non omninò fuit exhaustus.

Quamuis concedam aeris bullas eas esse ex parte causam, cur aqua in statu gelido fuerit ampliata; non tamen illæ sunt prædictæ ampliacionis causæ adæquata. Aquæ congelatæ ampliacionem ab illis aque particulis à tubulis aeris expulsiis prodire superius dictum fuit; quare asserimus principalem dilatationis causam aquæ congelatæ non esse aeris bullas.

Deducunt citati Doctores rarefactionem, & densationem corporum à diuerso partium cuiusque corporis contextu, figura, motu. &c. Summa autem rationum, quas regia Burgundia, & cl. Duhamel asserunt, hæc est. Prima ratio est quia, multa frigoris ui corrumpuntur, alia conseruantur: nam interdum frigus partium texturam ita immutat, ut uix restitui possit; dum scilicet aquosæ partes dilatantur, fibræ, & solidiores particule dirumpi solent, ut obseruamus in fructibus, ouis, lignis, lapidibus, quæ à frigore destruuntur; idemque ijs accidit, quod in contusis pomis; infinitæ enim contusiones in corporibus fiunt ab aquosis partibus congelatis, & ampliatis; hinc aliæ comprimuntur, aliæ lacerantur; sic enina succus nutritius aquosus suis tubulis, seu uasis excluditur. In regionibus frigidissimis sæpè, & nasus, & aures, aliæque partes sphacelo afficiuntur, & decidunt. Nec aliud magis con-

E

gruum

gruum remedium inuentum est, quàm si partes illæ mortificatæ frigidâ aquâ perfusæ, niue in loco calidiore obducantur: tum enim, sensim meatibus reſeratis, sanguis per eas partes circulator, hæque pristinum contextum recuperant: quem admodum ova, aut pyra congelata aque frigidæ immersa, in pristinum statum serè restituuntur. Contra eueniet, si ea ad ignem præpoperè adiuueris, tum enim insipida, & penè corrupta obseruabis.

Secunda ratio eruitur à frigore partium contextum peruerſente: sic humor crytallinus congelatus diaphaneitatem amittit, & candorem acquirit. Sic frigus in nostro corpore liuidum colorem producit; quod, ut in contusis carnibus, sanguinis percolatio inhibeat. Unde appulsu sanguinis manus præ frigore intumescunt, quia sanguinis circuitum, & percolationem frigus impedit. Hinc hyeme difficilè vulnera curantur, quòd sanguinis influxus præpediatur, & illæ fibræ, quæ vulnus consolidatur, præ frigore, redditæ rigidæ coire non possunt.

Tertia ratio. In Polonia, alijsque locis frigidioribus tanta est uis frigoris, ut trabes congelentur, ita ut, nisi cautè, & paulatim calore laxentur, & fragiles sint, & ædificiis inutilis. Quare in iis locis domorum tecta frigoris uidiuſta crepant: sed & duri lapides hyeme è terra eruci, aut ædificiis tum temporis inſeruietes illico fatiscunt: quare, ut in lienis, sic in lapidibus, humor congelatus eundem præstat effectum. Sic obseruatur uitra, & chalybem ab aere gelido fragilia effici. Hinc Boyle se ab expertissimis artificibus didicisse fateatur effoslos lapides, estate meunte, & per aliquod tempus aeri expositos, quo humor ille crudus euaporet, longius durare.

Quarta ratio. Frigus sæpè corpora à putredine arcet, ut notum est in corporibus niue tectis, quæ diu incorrupta seruantur. In Islandia carnem, & pisces aeri exponunt, & uelut sale condita diu seruantur; & sic de alijs porro. Ratio, ob quam frigus huiusmodi corpora à putredine uindicat, est quia partium fluidarum motum sistit, quæ foras euolantes corruptionem causant. Sed prædictæ rationes, quas Regia Burgundia, & cl. Duhamel in medium afferunt, nullius sunt

sunt momenti. Neque ii sumus, qui inficiamur partium contextum, & ordinem frigus pervertere; sed dicimus suam solutionem confusè contulisse ad corporis contextum, figuram, & motum; non enim idæam claram, & distinctam de statu aquæ gelido tradunt. Hanc idæam tradidit, ut superius diximus, cl. Borelli, qui nimius est in soluendis aquæ congelatæ phenomenis.

Remanet hic ut soluamus rationes illorum Authorum, qui frigus esse quid positivum arbitrantur; nam hæc sententia magnum apud eos, qui rectè rerum naturalium causas perscrutantur, pondus habet.

Sed prius quàm rationes magni momenti diluamus, in medium adducimus scholasticorum argumenta contententium frigus esse quid positivum.

P. Arriaga Jesuita subtilissimus in Academia scholastica, disp. 4. de generatione, & de elementis lect. 2. subsect. 1. ita argumentatur. Frigus est operativum; ergo non est solum caloris privatio. Consequentia est euidens; antecedens apertè suadetur, quia frigus expellit calorem à passo applicato: nix ex. gr. inclusa in vitro, per quod non potest foras prodire, infrigidat vitrum, & manum illi applicatam; ergo frigus est aliquid operativum, & expulsivum caloris, quasi efficienter, ab alieno subiecto.

Hæc utique, & alia hujus generis argumenta è scholis deprompta solvuntur, si parùm ex dictis, quæ fusiùs sunt explicata, retexamus. Potest scholasticus in animum suum inducere frigoris operationem non toto genere à particulis salinis frigus causantibus sejungi; nam in frigore, quod est caloris carentia, nulla datur operatio; sed in salibus est positum principium operativum, qui figunt atomos igneas, earumque motum expansivum impediunt: quare frigus causale expellit calorem, non frigus formale, quod est carentia motus expansivi, in quo sita est caloris ratio. Hinc nix refrigerat vitrum, & manum illi applicatam, quia nix non supeditat vitro, & manui prædictas atomos, cum iisdem sit destituta; refrigerantur vitrum, & manus, quia iugiter ab his corporibus atomi igneæ exhalant. Quando igitur manu obiectum frigidum tangimus, non rectè inserimus: frigiditas in

mea manu producitur à frigiditate existente in alieno subiecto; fatendum potius erit, manum, quæ est assueta recipere atomos calorificas communicatas ab ambeunte calido, non amplius calefieri, aliasque in ipsa remanentes euolare; quare manus atomis calorificis destituta, frigida manet. Concludimus obiectum calidum niui applicatum frigidum fieri. Primò quia jugiter à manu ignea corpuscula secedunt. Secundò quia non amplius ea à niue suppeditantur. Tertiò quia ab effluuio salino niuis, licet diminuto, in centrum corpuscula ignea rediguntur.

Prima ratio exponitur à DuHamel. *Sed illud, ait uir doctissimus, ab animo impetrare non possum, intensissimum frigus, quale in locis ad septentrionem positis dominatur, quod tam mirabiles procreat effectus; quod altè, & terram, & mare penetrat; durissima quæque corpora confringit; uim ipsam ignis inhibet, adeò ut illius calor frigoris ui obsessus penè opprimatur, & aqua igni admota, aut in ipso descensu, ut in Russia contingit, sæpè congelatur; nihil sit, quàm priuatio quedam caloris, aut motus celeris, & perturbati imminutio.*

Secunda ratio desumitur ab artificiali congelatione, quæ fit ex permixtione nivis, uel glaciei cum sale esculento, uel nitro, aut uitriolo, aut alumine, quæ uasi circumfusa aquam in eo contentam, etiam æstate, in glaciem transmutat.

Tertia ratio: prædicta congelatio, etiam in machina Boyleana, omni penè aere exhaulto, perficitur.

Quarta ratio: illud acerrimum frigus septentrionale tam altè terram subiens durissima confringit corpora, & interdum aqua inter decidendum, etiam ipsi admota igni, congelatur, ut in Russia sæpè obseruatur.

Quinta ratio: frigus in quibusdam locis è polis remotioribus intensius est, quàm in ijs, quæ sunt polis ipsis proximiora. Hæ sanè, & aliæ rationes frigoris naturam, non in mera priuatione consistere, sed etiam in aliquali substantiali effluxu, uidentur evincere.

Dicendum nihilominus frigoris naturam in caloris priuatione esse positam, ut supra ostendimus: at ij non sumus, qui inficias ire uelimus aliquod positivum in frigore reperiri; nam cum calor in motu celeri, expansiuo, & perturbato consistat, & in

& in natura non detur caloris corruptio, vt contendunt scho-
lastici, cum sint ignis semina, & primæ molecule, quæ ag-
gregate illum componunt, fatendum est in natura esse ali-
quam causam positivam impediens a celeri motu expansi-
vo, & perturbato ipsum calorem. Hanc causam constituunt
effluvia salina, uel nitrosa, uel esculenta, uel aluminosa, uel
ammoniaca: quare non est mirum, si artificialis congelatio
a niue salibus permixta perficiatur; & si in illis locis a po-
lis remotioribus frigus sit acrius, quam in ijs, quæ sunt polis
uiciniora, cum in illis sales abundant, a quibus eleuantur
effluvia figentia, & in centrum redigentia atomos calorificas,
ne suum motum celerem, expansivum, & perturbatum
edant, reddentes corpora mobilia, & rara: quare concludi-
mus frigoris naturam in priuatione consistere, exigere tamen
pro causa aliqualem substantialem effluxum; indeque deduci-
mus effluvia salina appellari posse atomos frigorificas, si ser-
mo sit (utor termino scholastico) de sensu causali, non for-
mali.

Quod autem sales ui polleant coagulatua, notum est in
speciebus chymicis: spiritus uini rectificatus non congelatur a
solo frigore etiam intensissimo; nam in medio uini congelati
apparet uini spiritus rectificatus non absimilis illi ab igne depu-
rato: sed a mixture spiritus vring; ambo enim coagulantur
ictu oculi, vt Helmontius protulit, in offam albam, non
ex eo quod aqua exhalet, quia ista adhuc offæ supernatat. Mer-
curius a simplici frigore non congelatur; sed a salibus suam
concretionem mutuatur: pariter aqua in uasē non coagula-
tur a niue, nisi coagulum adsit, idest sal, cuius effluuio ef-
fectus congelationis tribuitur. Concludimus frigus agnosce-
re pro causa aliquod positivum impediens caloris motum;
idest ipsum figens, & alligans.

At arduum est determinare, quomodo sales hanc uim
exerceant caloris moleculas figendi, cum sales naturā ca-
lidi sint. Opinantur nonnulli, quod sicuti sanguis concre-
tionem a fibris mutuatur, sic, analogicè ratiocinando, cre-
dunt sales lanugine quadam, seu fibrulis inuisibilibus esse
præditos, quæ tanquam glutine, seu uinculis compingunt
caloris moleculas. At quando congelata corpora fluida
evadunt:

evadunt: hoc prouenit, uel quia fibrulæ saline perseverantes à calore laxantur, ut in metallis, quæ nullo addito rursus compinguntur; uel quia prædictæ fibrulæ euolant, ut aquæ accidit, quæ non amplius gelatur, nisi per nouam salium appositionem.

Occlamant: sales inter corpora calida recenferi, & per consequens eorum fibras non rigidas, sed laxas esse affirmandum; nam ignis semina minimè conspicua sunt, & ab iisdem salium particulis reconcentrata. Nonne obseruamus pinguedinem, aliaque sulphurea atomis igneis oppleta in statu concreto? & ab aliquibus scholasticis pinguedo frigida naturæ iudicatur, quia quæ à calido liquantur, à frigido concrefcunt. Concedimus Scholasticis pinguedinis naturam esse frigidam, non ob qualitatem nescio quam frigidam, quæ calori antecellit, sed ob semina ignis fixa à particulis ramosis pinguedinis impredientibus eorum motum celerem, expansiui, & perturbatum: ob eandem rationem stlex, ferrum, & omnia metalla frigida dicenda sunt; licet sint atomis calorificis feta.

Respondeant quæso Aristotelæ, si sal esculentus est calidus, cur nivi mixtus non eam liquefacit? cur eam suo calore non reddit raram? cum potius induretur, & diu conseruetur? Dicunt Democritei ignis semina in salibus esse immobilia, & reconcentrata à particulis eorum figentibus.

Quod in nive sint ignis semina à salibus concentrata, probatur ex fumositatē ab ea exhalante, dum liquefcit, & ex generatione uermium uillosorum, qui ex ouo sumunt sua primordia, ut demonstrat cl. Redi; exclusio uermis ex ouo uidetur conuincere calorem fouentem liberum à sale figente, qui ex nive eruitur.

Ex communi suffragio habetur salem prunelle à Medentibus administrari aduersus febres ardentes, & inflammationes; præsertim cum lingua præ nimio estu nigrorem contrahit; ob id ab aliquibus naturæ frigida censetur. Neque mirum si particulas sulphureas, seu combustibiles accendat; nam hoc inunus prestat, non ut calidum, seu menstruum prædictas particulas dissoluens, sed quatenus nitri particule tanquam

tanquam tot volipile, uel folles exussantes continuo uentum spirant, intrudentes particulas igneas in corpora sulphurea ad dissocianda ignis semina à moleculis heterogeneis ligata.

Sed non desunt rationes ualidissime pro alstruenda nitri caliditate, cum ejus compositio doceat in nitro ignis semina latitare: efficitur nitrum, si solutioni cinerum clauellatorum affundatur nitri spiritus; in prædictis cineribus est sulphur adustum igniculorum penus: regeneratur quoque nitrum, notante Tachenio, ex tartari oleo per deliquium parato, & spiritui nitri: oleo tartari insunt ignis semina. Ex dictis patet nitrum quoad frigus, & calorem esse androgynum. Hæc sanè phænomena ex certa nitri partium figura, & contextu emergunt; quare non est mirum, si modò particulas sulphureas soluit, modò atomos igneas irretit, & ab expansione impedit. Hoc totum uarijs comprobatur exemplis; nam oleum amygdalarum dulcium, & pinguedines animalium inter corpora calida recensentur, quia sunt pabulum sulphureum continens particulas igneas, ex quarum iugiteruptione ignis procreatur, & conseruatur; & tamen illis utuntur Medentes felicissimo cum successu ad corrigenda uenena corrosiua propinata, & genita, & ad temperandum partium æstum, & inflammationem. Sulphur commune est ualde igniculis repletum, & à Medicis aduersus acrem sanguinis diathesim, & scabiei ardorem intimè commendatur: hæc phænomena facilius solvuntur ab Antiquis Philosophis rerum naturaspenitus perscrutantibus, quàm à scholasticis; considerant enim illas non simplices, sed heterogeneas, ex quarum figura, & contextu illicò rerum phænomena soluantur; nam dum natura in mixtis intrinsecum miro artificio conseruare calorem intendit, utique illum irretire, & obuallare debuit particulis ramosis, quæ sunt causa frigiditatis, seu impediementi motus expansiui caloris; at si à causa dissolvente mixti compago destruat, & dislocientur à prædictis particulis atomi igneæ, tunc hæc libertatem nactæ, si turmatim evolant, ignem constituunt; si rarè dimanant calorem efformant. Denique hordeum à Galenistis perperam frigide temperaturæ habitum, ratione sue constitutionis est calidissimum; cum plurimis

mis spiritibus sulphureis sit setū, qui fermentationis ope segregantur à particulis tartareis, vt in ceruissæ confectione obseruamus. Concludamus nitrum ratione figuræ, & contextus uarios producere effectus; calefacit, quatenus est menstruum soluens mixti sulphur; soluitur sulphur à particulis nitrosis congruentibus sulphuris porositatibus. Nitrum est causa frigoris, quatenus suis fibrillis implicat, & inuoluit igniculos, eorumque motum expansivum præpedit. At hæc sint dicta quantum ad nostrum institutum attinet: si uberiores disquisitionem de calore, & frigore aues, consule philosophiam experimentalem. Sed reuertamur vnde digressi sumus. Par est vt primam rationem Borelli, quam nuper proposuimus, expendamus. Opponit Vir celeberrimus: *Aer in se continebit, nedum atomos nitrosas accensibiles, sed etiam particulas gelidas, & condensationem inducentes, & ideo motum rarefactionis sanguini non inducet.* An quod particula nitrosæ soluunt pabulum sulphureum sanguinis, ideo sanguini inducitur rarefactio, non extrema, sed temperata; quatenus ab iisdem particulis nitrosis gelidis imminuitur motus expansiuus igniculorum? At si contingat aera impensè nitrosis particulis repletum inspirari, tunc sanguis coagulatur, quia ignis semina ex toto figuntur à copia nitri eorum motum expansivum impediens, vt obseruamus quando animal propter nimium frigus moritur.

Secunda ejusdem ratio est: si particulae aeris uerè essent nitrosæ, accenderentur à contactu flammæ candelæ, & crepitus efficerent, quod est falsum.

Mihi certum est nitrum partes sulphureas soluere, quam solutionem comitatur dissociatio particularum ignearum, vt in puluere pyrio obseruamus, qui citissimè accenditur nitri energiâ. Sine hujus mixtura carbo, & sulphur comminuta eggrè inflammantur, seu ignis ex ijs semina educuntur. Nec mirum uideri debet, si aeris particulae nitrosæ citra crepitum, seu sonum sensibilem particulas sulphureas soluant conseruantes candelæ flammam; hoc siquidem accidit ob maximam particularum nitri subtilitatem, quæ tanquam effluvia in aere nidulantur: sicuti lumen, quod est corpus, juxta mentem Democriti, aliorumque ueterum, & vt nuperrimè demon-

strant

stant Philosophi experimentales, & præ cæteris P. Franciscus Maria Grimaldi Jesuita Academiae experimentalis Antistes, ob maximam subtilitatem ad sensum non agitat rem, licet exilem: pariter non percipimus ictum paleæ in terram cadentis; multo minus aeris agitationem persentimus, factam à pulvere in eo volitante, aut motum aeris excitatum ab atmosphæra corporum solidiorum, quæ jugiter sua spargunt effluvia, ut demonstrat nobilis Boyle. Similiter, si in cubiculo exciteretur fumus, telæ araneæ tremere non videntur; quæ tamen commotiunculas à sensibus imperceptibiles patiuntur.

Rationibus Borelli enodatis, par est ut ejus sententiam de usu respirationis discutiamus. Et sane Borelli ea dicit, quæ summo ingenij artificio sunt excogitata; nescio tamen quam verè. Allerit, uir doctrinæ celeberrimus cap. 8. de motu respir. primario, prop. 155. aëra constare figurâ spirali, & cum elastica vi polleat, à causa externa compressum spontè resillire, adinstar arcus, ut in sclopeto anemio observatur, tales autem spirales machinæ sanguini commixtæ necessariò comprimuntur à pondere, & compressione viscerum, vasorum, musculorum, membranarum, & cutis animal constituentium. Siquidem aerij tubuli in eodem statu compresso permanerent, iuxta leges naturæ equilibrium. At quia contentæ, & continentes animalis partes variè agitantur tum ab internis tum ab externis causis, accidit, ut spiræ aëriæ, sanguini admixtæ, non quiescant æquilibratæ in uno, eodemque statu compresso; sed necesse est, ut ab acquisitijs impulsibus motum oscillatorium concipiant, qui nunquam ad quietem reduci potest, vitæ animalis superstitæ; nam nunquam deficiunt novi impulsus à thoracis motu, à cordis pulsû, & arteriarum, à musculorum motu, alijsque internis causis, & externis, à quibus tremulus ille motus machinularum aeris instaurari poterit. Quare opus est ut sanguinis particulæ peculiari motu semper agitentur ab illo oscillatorio motu machinularum aeris, quæ sanguini sunt permixtæ. His positis concludit prop. 116. ab aeris commixtione per respirationem intrâ sanguinem immissi vitam animalium produci, & conservari; quod sic ostendit.

F

Suppo-

Supponit cl. Vir horologium quamdam analogiam cum animalibus habere, cum ambo corpora sint organica juxta leges mechanicas se mouentia, & ambo à facultatibus naturalibus moueantur; quare concludit ex notitia rerum artificialium esse proprietates aliquo pacto eruendas.

In horologio est libra, uel pendulum oscillatorium, quod secundum leges mechanicas itus, & reditus æquitemporaneos efficiendo, uiolentiam causæ motiue, seu ponderis appensi, & motus omnium rotarum moderatur, & regulat. Obseruat præterea quod animalium uita, seu uitales functiones in jugi, & non interrupto motu consistunt; agitantur enim artus, & partes omnes solidæ, fluidæ, & spiritibus pollentes, dum corpus mouetur, & in uaria loca transfertur; dum escam assumit, chylicat, & in sanguinem mutat; dum partes perditas restaurat; dum sensus edit. Hinc concluditur in animali uivente nihil stabile permanere. Rursùm omnes prædicti motus periodicè, & cum rhythmis peraguntur; quæ, si irregulariter, seu præcipiti cursu efficerentur, non essent ampliùs uitales; idèoque uita non seruaretur.

Inconcussum est, præter partes solidas in animali uaria organa constituentes, dari quoque impetum facientes, seu spiritus, qui, dum per totum corpus uagantur, ipsum agitant. Verùm huiusmodi spiritus, ob suam uolatilitatem, atque ferociam, motu irregulari animalis organa impellerent; & sic animal uitales functiones secundum naturæ leges non efficeret. Hinc uir cl. deducit, quod sicuti in horologio datur pendulum oscillatorium, seu machina regulatrix, quæ necessitate mechanica moderatur uim illam motiuam irregularem, ita pariter in animali, seu naturali automate concedi debet machina naturalis regulans necessitate mechanica uim spirituum uiolentiam, ut operentur secundum leges à diuino Architecto conditas. Talis igitur machina similis uidetur pendulo moderatori horologii, quod sua ui oscillatoria motum spirituum in sanguine nidulantium refrenat, ne cursu irregulari disfluant. Hinc detegitur magnum illud mysterium respirationis, seu necessitatis aeris in animali; nempe necesse est, ut aeris spirulæ intrâ sanguinem receptæ exerceant illum motum oscillatorium ad instar penduli, ut dictum est. Ab ipsis autem machinulis aeris

concul-

concussis, partes sanguinis eis contigue eodem motu oscillatorio agitari necessario debent, & ab hoc primario motu omnes animalis partes regulariter commoventur; non secus ac rotæ horologii penduli oscillatione impelluntur, & moderantur. Hinc deduci potest succi nerui, seu spirituum animalium agitationem, & musculorum actionem saltē ex prædicto usu dependere: & cum sanguis jugiter, fluminis instar, per omnes animalis partes deferatur, secum etiam causam, & motus stimulum, nempe vitæ originem vehet.

Hoc respirationis usu semel comperto, jam facillimum erit, asserit Vir cl. plura phænomena, juxta prædicta, enodare; ut, quod fœtus post exortum respirationem inchoet, eamque perpetuò exerceat. Secundò, qui fiat, ut fœtus secundinis exutus, si semel aerem hauserit, postea ne momentum quidem temporis absque eo durare possit, sed consertim moriatur. Tertiò cur aer diu cohibitus in pulmonibus equalem angorem, & molestiam suffocativam, & tandem mortem inducat impedita respiratione. Quartò quomodò in aere rarissimo, aut vacuo, subitaneus animalis decubitus, & interitus contingat. Quintò cur in motu concitato, & laborioso musculorum anhelitus concitatus accidat. Sextò quare in aere rarissimo anhelitus lædatur. Septimò cur aqua in pulmones immissa, animalia suffocet. Verum illa dependent ex usu respirationis à viro cl. excogitato.

Nunc ad ea, quæ de respirationis usu pulchrè dicta sunt à viro nunquam satis laudato, redeundum: & quidem notat Regia Burgundia physica generalis tract. 1. quest. 1. *Magnum esse discrimen inter horologi, vel alterius machine, & animalium structuram, ut fusi ostendimus, cum de animalium cognitione ageremus. Itaque hujus generis exempla vtiliter adhiberi solent ad explicandum naturæ artificium, sed non ita est is indulgendum, quasi omni ex parte similia videantur.*

Is non sum, qui inficias eo mechanicas affectiones, motum videlicet, quietem, & partium situm, seu contextum, & figuram vim energeticam ad rerum discriminationem, & qualitatum originem asserre; attamen id fieri nequaquam posse puto, ut mirabilis illa viventium structura, quam vix comprehendere quimus, materiæ affectionibus mechanicis contineatur;

tur; etenim communes materiæ affectiones magnum ad operationes vitales animalium momentum afferunt: sed vereor, ne omnibus animalium phenomēnis enodandis sufficiant. At nescio quomodo sensationes internæ, quæ in cerebro fiunt, ex figura, situ, motu, & alijs intelligi queant: an animalis motus tum spontanei, tum naturales ab anima manantes mente humana comprehendi queant? Sic meritò asserimus vim quādam architectonicam, & proprias motuum leges nobis incognitas à Creatore formis viventium esse inditas.

Quod attinet ad spirituum volatilitatem, eorumque motum impulsivum, & irregularem; dico varios esse spirituum motus in animali; vel enim est intestinus naturalis, & à spiritibus temperatis à particulis crassioribus eos irretientibus, & implicantibus fit; etenim dum natura pacare, & moderari intendit spiritus volatiles, hos obvallare debuit particulis ramosis, ne nimis impetuosè moveantur. Vel motus spirituum est præter naturam, & irregularis, & hic accidit animali in statu præter naturam, seu morbido ob particularum fugitivarum exaltationem; nam dissociatæ à particulis crassioribus producunt motum effrænem, & irregularem, & citò è corpore exhalant. Vel motus spirituum dicitur regularis, quia ij sunt sub animæ imperio, & quoties anima vult musciculum movere, toties illum inflat; quia toties dissipantur spiritus, & hic est motus ordinarius pendens ab animæ arbitrio; ideò etiam cadit spirituum imperium, quòd crepant. Anima imperat usque spiritui tanquam instrumento. Hinc asserimus comprehendi non posse, quomodo spiritus sint sub imperio animæ, & quomodo ipsis utatur, tanquam instrumento; intellige de spiritibus sumptis cum suo concreto, sanguine videlicet, & succo nerveo.

Concludit Hofmannus imaginatione concipi non posse, quomodo spiritus ad caput musculi excubet, ibique non secus, ac animal rationale motui præsit.

Alios respirationis usus ab alijs Authoribus excogitados legere poterit lector apud citatum Jo: Alph. Borelli, qui eos inconcussis rationibus rejicit.

Alia difficultas in calce remanet enodanda; an scilicet animal ex inspiratione aeris crassi suffocetur, eodem modo, quo ab aqua

ab aqua in pulmones immiffa. Inconcuffum eft parum aera polle per compreffionem condenfari, ut in fcolopeto anemio, aut per pondus magnæ molis alicujus alterius aeris incumbentis, ut demonftratur à Neotericis. An condenfari poffit ab admixtione particularum heterogenearum mineralium, aquearum, fulphurearum, & ignearum, non planè conftat.

Nonnullis arridet animal fuffocari ab aere nimis denfato, ab effluvijs eleuatis à metallis fodinarum, vel à carbonum fumis, vel à craffis vaporibus fovearum, in quibus cadavera, aut triticum funt recondita; quare in his cafibus aer ob notabilem denfitatem fuffocationem inducit, non minus, quàm aqua.

Sed perperam referunt prædictam fuffocationem ad aeris denfitatem, nam funi carbonum ignitorum non condenfant aerem, qui fua craffitie adinfar aquæ animal fuffocet; cum ignem accenfum, & flammam non extinguat. Neque aer valdè vapofofus enecat animal, dum in cælo nubilofo, & fumofò, citrà fuffocationem refpiramus.

Ad fingula fuo ordine refpondeamus. Effluvia in cryptis fubterraneis in fofforibus caufant animi deliquium; idem dicimus de aere antri Agnani, vel quia nitrum deficit, vel ab halitu quodam alieno abigitur; nam tunc temporis lucerne flamma extinguitur, non item pulvis pyrius, qui ob nitri compofitionem ardet. Fuligines fulphureæ carbonum ardentium vitam extinguunt, inducendo ftupiditatem, feu apoplexiam, obftruendo neruorum principia originem habentia à fibris nerueis, quæ funt vafa excretoria glandularum corticalium cerebri, in quibus fuccus nerueus fegegatur. Idem præftant halitus illi à cadaueribus, vel tritico eleuati.

Alij respondent prædictis effluuijs mortem induci, quia fuâ virulentia fpiritus vitales fugant, qui funt pabulum fulphureum, ignem vitalem confèruans.

Nil mirum fi venti pluviofi, & australes caput gravant, auditum hebetant, aliaque caufant fymptomata; hæc contingunt ob prauas exhalationes à ventis illis allatas, quæ fpiritus animales conturbant, & capitis æconomiam ledunt:
vel

vel suscitantur hæc symptomata, quia aeris nitrum ab illis ventis vaporosis obtunditur.

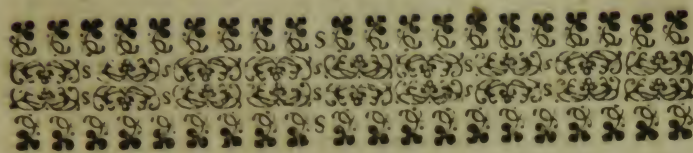
Non tamen inficias eo, quod aer ob nimiam caliditatem rarefactus, ut est ille hypocauli, angores, & animi deliquia inducit; hoc, ut opinor, accidit, primò quia difficile inspiratur, aer enim non irruit in tracheam, bronchia, & vesiculas pulmonis ob vacui fugam, (quod tanquam scholasticorum somnium satis exploratum prætereo) sed suo pondere, & elaterio, quæ ob nimiam raritatem, seu expansionem imminuuntur. Secundò asserimus ab aere hypocauli feruido lipotimias induci, quia nitrum ab igniculis in aere nidulantibus dissipatur, ut obseruamus in igne à sole extincto, quia dum solis radij æstivi prædictum ignem illuminant, aeris vicini nitrum contumunt, unde illius sequitur extinctio.

Si problematum solutionem ad respirationem attinentium, juxta nostrum placitum Lector candidus aueat, consulat VVillisium, aliosque celeberrimos experimentales philosophos, qui varijs experimentis illam plenius munierunt.

Pro coronide eorum, quæ hæcenus dicta sunt, subiiciendum esse reor, non debere sanguinem è vasis extrahi, cum in eo animalis vita consistat. Natura siquidem ad animæ conseruationem, in sanguine generando, & generatum conseruando miro utitur artificio: multæ quidem, & variæ in illius generatione exquiruntur conditiones; quæ cum in febricitante corpore, alijsque morbis correpto deficiant, necesse est, ut aliquantò impurus, & non omnino perfectus gignatur. Inde est, ut in suo naturali statu, tam propter partium læsiones, quæ in hujusmodi artificio destituuntur, quam etiam propter morbosam dispositionem, qua animalis vita necessario debilitatur, consistere non possit; ex quo sanguis causa est efficiens ipsius vite.

Tutiùs propterea erit, chylum, qui materia sanguinis est, vel ipsummet sanguinem opportunis remedijs corrigere, & puriorem reddere, quam illum magis cum vitæ discrimine, è venis extrahere. In summa, securiùs omnino est morbos sine periculo, & læsione agrorum curare, quam venæ sectione, & sanguinis missione, quæ vires eneruat, & copius euidenter debilitat.

C A-



CAPVT II.

EXPONVNTVR GALENICÆ
RATIONESAstruentes in morborum
Therapeia

Sanguinis educationem.



Xaminaturus Galenicæ rationes ,
congruum duxi pauca hæc antea
præmittere , & ostendere , quam
fallax sit methodus communiter
usu recepta , morbos videlicet per
sanguinis missionem curari . Et
quamuis omnes promiscuè Medi-
ci , taliter egritudinibus curam
adhibentes , Galenum jactent ha-
bere ducem , & Præceptorem ; ac-
ramen quæ sit ipsius Galeni genui-
na mens , non adhuc inter se
Interpretes conueniunt. Quilibet enim (ut ita dicam) ad sui
libitum Galenum interpretatur . Et quando , & in qua quanti-
tate ,

tate, & quomodo, & quibus sit vena secanda, mirificè variant; quisque enim operatur, prout propria sibi phantasia dicat, vel suggerit ingenium. Unde variæ, eæque diuersæ prodierunt opiniones. Dicendum propterea est huiusmodi methodum, ut incertam, & inconstantem nullatenus esse amplectendam; maximè cum varijs, diuersisque modis communiter usurpetur.

Inter præcipuas argumentationes, quibus Medici, qui phlebotomiam admittunt, persuadere nituntur sanguinis euacuationem præsentaneum esse remedium ad morbos corporibus expellendos, ea recensetur; quod huiusmodi remedium vel ipse naturæ instinctus nos edocet. Ad quod probandum exemplum afferunt ex Plinio depromptum, qui lib. 8. cap. 26. naturalis historiæ asserit quoddam esse animal fluuiatile, (quod Græci Hippotamum, Latini fluuiatilem equum vocant) quod ubi se praua affectum valetudine sentit, è fluuiio in litus profilit, & acutum aliquid, vel ex arborum truncis, vel ex arundinum cæsuris offendens, applicato ibi corpore, venam quamdam cruris vulnerat, quæ è vena evacuato sanguine, qui ad morbum effugandum est necessarius, plagæque limo statim occlusa, pristinam recuperat sanitatem; sicque iterum ad fluuium, unde exierat, saluti restitutus reuertitur.

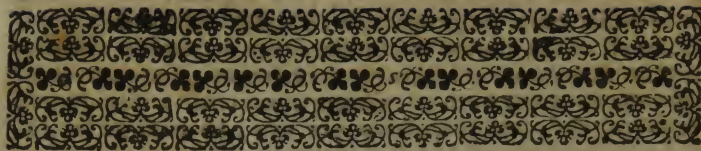
Secunda ratio: aliquando natura crîsim molitur per longas hæmorrhagias, cum utilitate, & tolerantia; quare rectè inferri potest a Medico, qui est naturæ minister, celebrari non immeritò posse, pro morborum curatione, venæ sectionem.

Tertia ratio: venæ sectio plures affert utilitates: refrigerat videlicet cisternam febrilem, idest sanguinem in corde accensum; ventilat fuligines, quæ sunt causâ humorum putredinis; leuat, exoneratque naturam eâ sanguinis copiâ, quæ veluti sarcinâ premitur, ut faciliùs quod reliquum est coquat, & superet; sanguinis plenitudinem demolitur; plenitudinem particularem minuit; motum sanguinis irregularem corrigit; interiora pleraque mitigantur, ac desuescunt; hæmorrhagiæ ipsæ sistuntur; minuuntur putridi, & prauis succi, ut residuum faciliùs medicamini cedat; excretiones,

ante-

antequam sub cutim erumpant, non respuunt venæ scissu-
ram; nulla enim ad centrum à circumferentia reductio san-
guinis est, sicut nec ad circumferentiam à centro; ebullitio
interim humorum inhibetur; reuelluntur, seu auertuntur
influentium humorum ad partem contrariam; fluxi humo-
res deriuantur, seu euacuantur per vias, ad quas inclinant;
sic in inflammatione emitti sanguinem clamant suppressa
menstrua, & lochia; hæmorrhoidas cohibitas per hirudines
evacuat; vehementissimos compescit dolores; naturam deo-
nerat à cachochymia in vasis sanguifluis existente. Hæc
est rationum summa, quibus Galenistæ pro sanguinis edu-
ctione innituntur.





CAPVT III.

THOMÆ WILLIS ANGLICI RATIONES

Pro Galenistarum opinione,
circa vasorum sanguifluorum
effusionis vsum,
breuiter recensentur.



Thomas Willis, Medicus alioquin longè doctissimus, vulgari equidem praxi, anſam præbuit Galeniſtiſ; dum ad therapeiam deſcendens, diuerſo à ſectæ ſanguinariæ veſtigijſ curſu inſtituto, vela explicavit, novas, & exoticas rationes ad ſanguinis eductiōnem confirmandam detegens. Rationes autem ſunt huiusmodi.

I. Ad phlebotomiam quod ſpectat; præcipui omnes cuiusque ſæculi Authores huius mentionem fecerunt: quia apud cunctas nationes, ut cumque barbaras, & incultas in uſu medico ſemper fuit. Nec mirum; cum ejus neceſſitatem natura ipſa in primis commonſtrarit. Etiam
lex di-

lex diuina Circumcisionis ritum, quasi symbolum ejus, precipiens, innuere videtur, ingenitas naturæ humanæ impuritates per sanguinis missionem aliquatenus expurgari debere.

II. Ut sanguis pro vita tuenda, ejusque functionibus rite exercendis debite accendatur, particulas hujus sulphureas insitas nitrosas ab aere aduentitijs proportionari oportet. Quotiescunque igitur sanguis valde effervescent, & rarefactus, in compage sua plurimum aperitur, & laxatur; adeo ut sulphur solutum in majori copia accendatur, etiam ad nitrum uberius hauriendum respiratio creberrima, & laboriosa instituitur. Quod si hoc modo sulphur exuberans, efflagrando absumi, flammaque vitalis regulari nequit; proxima statim pabuli sulphurei minuendi ratio est, ut sanguinis rarefacti portio quædam foras erumpat. Hinc non tantum in febribus, sed post vini potum, balnea, insolationem, aliaque, à quibus sanguis valde turgescit, accidentia, aut hæmorrhagiæ sponte succedunt, aut sæpè opus est talis euacuationis spontaneæ defectum per phlebotomiam supplere. Quod autem hujusmodi sanguinis effusiones, siue per naturam, siue per chirurgiam factæ vulgò dicuntur calorem, siue æstum ejus compescere, reuera hoc solummodò agunt; quatenus pabuli sulphurei, velut olei partem subtrahendo, sanguinis accensionem diminuunt.

III. Sanguis in quantum liquor fermentativus etiam ad extravasandum aptus est. Iste nimirum si quando heterogeneum aliquid, ac non miscibile latici ejus confunditur, instar vini in dolio valde effervescent, ac in vasis ad incongruum illud excludendum ebullit; quod siquidem, nec subigere, neque per diapnoen, urinam, aut aliàs exterminare possit, ipse sanguis sui portionem, quasi vehiculum, pro materia isthac foras ableganda, quæ datâ viâ, excludit. Propter hanc rationem (viz ut quidpiam incongruum, ac indomabile è massa sanguinea excernatur) diversimodæ hæmorrhagiæ, tum in febribus, tum citrà ipsas, variè contingunt; quæ omnes, pro ut etiam illæ, quibus sanguinis nimia accensio deprimitur, à natura propter boni intentionem excitantur: quod autem secus frequenter eveniat, varijs accidentibus, & circumstantijs imputari debet. Ut plu-

rimum verò circa hæmorrhagias spontaneas criticè institutas delinquitur, aut primò, quia sanguis inter effervescentium effluxus modum nescit; ideòque in impetum concitus nimis exundat: vel secundo quia vasorum ora semel aperta haud denuo statim connivent, aut occludi possunt: vel tertio, quia natura excretionem sanguineam moliens, eam per loca magis patentia, sed sæpè incommoda facit; uti cum per pulmones, per renes, intestina, aliaque viscera hæmorrhagia contingit; quæ idcirco è critica in symptomaticam, & non rarò malignam cedit.

Aduertit Willis, jatricem in quibusdam sanguinis emittendi casibus, naturam imitari, in alijs eam excedere, & non rarò præuaricantem regulare, aut reducere. Porro nonnulli extant casus, in quibus natura, circa excretionem sanguineas artis efficaciam longè superat. De singulis breuiter dicemus.

Primò igitur in quibus effectibus hæmorrhagiæ spontaneæ iuvamen conferre solent, si quando hæ deficient, medicina naturæ pedissequa rectè phlebotomiam substituit. Itaque si fortè sanguis ob sulphur ejus solutum nimis, & euetum supra modum accenditur, è vena secta pabuli istius inflammabilis quod superfluum, & perfidum est, effluet: quin etiam sanguinis turgescentiæ immodicæ, propter quoddam indomabile ei confusum, hac ratione sedantur. Sanguinis igitur missio contra febres, tum continuas, quæ à causâ priori, tum intermittentes, quæ à paroxysmis procedunt, commodè adhibetur. Pariter item quoties evacuatio solemnis suppressa, aut humor à partibus externis re-percussus, aut subita pororum constipatio, aut crapula, vini potus, aliaque hujusmodi accidentia, sanguini (quatenus ei particulas heterogeneas impingunt) tumorem noxium inferunt, phlebotomia remedium proculdubio præstantissimum erit.

Secundò jatrice circa sanguinis emissionem, non solum imitatur naturam, sed non rarò præcellit; quin etiam hanc laborantem, & errantem frequenter subleuat, aut reducit. Si quando etiam sanguis velut impetu percitus, versùs partem aliquam cumulatim irruit; ibidemque, aut statim inordinatè

dinate erumpit, aut affatim aggestus inflammationem parit; vena in loco remoto pertusa, præternaturalem istam sanguinis fluxionem sistit, & non raro sanguisfluvium, aut inflammationem tollit; quamobrem in pleuritide, angina, peripneumonia, in sanguinis sputo, aut vomitu, cum natura, aut succumbit, aut quasi furibunda sibi met manus violentas iniicere videtur, chirurgia sanguinem aliò revocans, & emittens, rempenè perditam restituit.

Porrò sæpè numero medicina naturam in sanguine effundendo nimis prodigam, aut præuaricantem cohibet, aut reducit; enim verò hæmorrhagiæ quæque immodicæ frenis semper, ac minimè calcaribus indigent. Cæterum in peste, variolis, & morbillis eruptis, inque febribus malignis, quandoquidem sanguis spontaneè effluens plerumque malum portendit; idcirco in affectibus istis medicamenta sanguinis eruptionem sistentiæ potius, quàm venę sectio, conveniunt.

Attamen è contra sanguisfluvij à natura instituti casus nonnulli extant, quos medicina neutiquam imitari, neque si sortè deficient, per phlebotomiam supplere potest. In febribus circa morbi crisin, scilicet post materiæ pepasimum, hoc est ad discernendam præparationem, hæmorrhagia spontanea, siquidem in tempore facta, phlebotomię cuicunque, ejus tempus optimum nescitur, longè præstat. Porrò catameniorum, & hæmorrhoidum fluxus naturæ instinctu eueniens longè utilior est; quàm sanguinis missio in ijs locis ab arte provocata.

Quo ad phlebotomiæ usum, & effectum VVillisius ait: prima, & communissima phlebotomiæ indicatio est, ut per hanc administrationem sanguinis copia minuatur: & quidem ad plethoram tollendam, ac præcauendam hoc per quam vulgare remedium est. Unusquisque vel è plebe ad habitum corporis athleticum accrescens, absque Medici consilio venam scindi procurat. Quinimò rustici, & agrestes, sanitatis præservandę ergo, & sibi met, & jumentis suis, semel, aut bis in anno sanguinem detrahi volunt. Quamvis autem hæc consuetudo apud quosdam sui sanguinis prodigos, ita inolevit, ut ob levissimam causam, imò etiam nonnunquam citra causam ullam manifestam, venam aperiant: attamen reperire est alios contra hunc morem valde offirmatos, qui nonnisi cum maxima urget necessi-

necessitas, quicquam sanguinis extrahi sinant.

Ut igitur hac de re (cum varia pro utraque parte depromantur argumenta) quid sentiam paucis exponam; in primis concedere oportet contra plethoram, aut perfectam, aut etiam incipientem idoneam esse sanguinis missionem: nullo enim alio remedio istius affectionis mala opportuniùs tolli, aut præcaveri solent: hujus tamen euacuationis necessitas, quia licita, evitari debet: exinde enim (pro ut alibi innuimus) sanguis fit magis sulphureus, & minùs falsus; proindeque homines ferè quosvis ad febricitandum, & pinguescendum disponit. Porro venæ sectio magnum alioqui remedium, si ad leves quasque causas prostruatur, quando opus erit, ad grandes effectus minùs efficax evadet. Cui accedit, quòd, juxta vulgi observationem, quòd familiariùs quispiam phlebotomià vitur, eò crebriùs hac indigebit: quippe sanguine ad plethoram evitandam emissò, massa reliqua denuò citiùs ad plethoram assurgit: longè secùs, ac quorundam fert opinio, qui verentur, ne sanguinis penus phlebotomià absumat; quoniam è contra ejus quantitas hoc modo fit auctior, licèt crasis deterior: ita namque sale balsamino, & contra putredinem præservatio immunito, loco ejus pinguis magis sulphure saturatur.

2. Phlebotomia sanguinis mixtionem, atque temperiem, sæpè emendare solet, adeòque multiplici respectu. Primò enim, si quiddam heterogeneum massæ ejus confunditur, quòd scilicèt nec rectè subigi, nec facillè secerni, ac amandari possit; venà pertusâ, cruor effluens materiæ istius portionem, secum foràs non rarò plurimam conuehit; ita ut reliqua perdomari, aut expelli queat. Enim verò vasis foramine aperto, sanguis illicò fermentescens particulas extraneas, qua licèt, vnà congregat, sui que portionem, in qua plurimè aggregantur, foràs extrudit: hinc observare est, quando cruor primò, ac ultimò effluens, satis rectè habet, medio tempore emissum sæpè corruptum apparere. Pariter item secundò, sanguis à temperie sua desciscens, nò rarò per phlebotomiam restituitur; cum enim massa ejus sulphure, aut sale fixo, vel simul utrisque exaltatis, in acrem falsum, aut salino-sulphureum degeneraverit; cruoris portione detracta, nova statim ejus fermentatio oritur; & non rarò particularum omnium ejusmodi fit metathe-

tathesis, ut deinceps spiritus cum sale volatili paululum emergant, & dominium suum recuperent; sulphure, & sale fixo (uti par est) sub jugum missis. Hinc est quod sanguinis missio non tantum in febribus, sed insuper in scorbuto, ictero, imò in phthisi incipiente, magnum sæpè iuvamen confert: enim verò sanguis post vasa inanita, velut stomachus exoneratus, humores quosvis ingelidos melius coquit, & assimilât, quodque heterogeneous est facilius secernit, ac amandat.

At verò si sanguinis mixtio plurimum solui, & pessumire incipit, uti in peste, ac febribus malignis, à phlebotomia omninò absteineatur; quippe sanguine detracto, spirituum (quorum unicè interest massam sanguineam à putredine, & corruptione vindicare) penus diminuitur; ita ut statim omnia indissolutionem exitialem tendant. Porro si dyscrasia sanguinis ejusmodi fuerit, ut principijs nobilioribus, scilicet spiritu, sale volatili, ac sulphure depressis, vel absumptis, particule aquosæ, ac terrestres præpolleant, sanguis haudquaquam emitti, sed tanquam vitæ thesaurus præservari debet; quippe cum spirituum copię tam exigue sunt, illorum quodvis dispendium, functiones omnes vacillare facit, inque morbi partes cedit; quare in hydropse, cachexia, tabe, alijsque, ubi principia activa summè deprimuntur, affectibus, venam, secare sere idem est, ac hominem jugulare.

In prædictis casibus, ubi sanguinis crasis respicitur, determinatu facile erit, utrum phlebotomia conveniat, nec ne? Verum in quibusdam alijs, uti in primis in febre continua putrida, quando super hoc cardine mors, & vita versatur, maxima deliberatione opus est: ac ita potius, quia morbi eventus, omniumque in toto ejus decursu accidentium successus, sive bonus, sive malus sanguinis missioni modò peractæ, modò neglectæ imputari solet: atque hinc est quod Medici de propria existimatione tuenda nonnihil solliciti in consilijs suis de hac re maxime ambigunt. Ut igitur in hujusmodi morbi alea non vulgi indocti rumore phlebotomiam modò damnantis, modò probantis, sed auspicijs certioribus ducamur: considerare oportet sanguinis statum, materie morbilicæ tendentiam, ipsiusque nature vires. Et primò quidem circa sanguinem aduertendum, si in febre putrida sanguis plurimum effluens, calo-

rem

rem ingentem cum siti, vigilijs, & faucium ardore excitabit; nullaque sudoris copiosi, aut exanthematum eruptio apparebit, aut breui expectabitur; venæ sectio ita planè indicatur, ut eam sit nefas omittere: verùm è contra, si in corpore languido, febris lenta, ac remissa, sed continua, cum pulsu debili oriatur, sanguinis detractioni omninò parcatur, ejusque per urinam, & vesicationem, ut fieri solet, expurgatio procuretur. Attamen in medio sanguinis, & febris statu, phlebotomia ex se seè indifferens, quo ad alia determinetur. Itaque secundò perpendere diligenter oportet materiæ morbi ficæ tendentiam, quæ, si in massa sanguinea segnis, ac ad secerendum inepta maneat, adeòque (uti frequenter assolet) metathesi loco criseos in caput facta, cerebro, & nervosò generi minatur; venæ sectio, qua hæc mala præcauentur, tempestivè adhiberi debet. Si verò materies isthæc citò in impetum concita, vel intùs ad viscera imi ventris ruens, vomitionem immanem, aut affectus dysentericos cieat, vel extrà propulsa variolas, morbillos, aliaue exanthemata illatura videatur, talis quicumque naturæ impetus, si bonus nequaquam perturbari, si malus, in pejus incitari per phlebotomiam, minimè debet; nam in his casibus sanguinem mittere, non modò periculosum, at etiam sæpissimè valdè ignominiosum existit. Tertiò circa phlebotomiam in casu dubio adhibendam, insuper ad patientis vires attendatur: nam in constitutione sana, ætate vegeta, morbo incipiente, & functionibus, tum vitali, tum animali, adhuc in statu vivido, aut mediocri existentibus, sanguinis missionem, nisi aliquid contra indicet, tutò præscribere licebit: quando autem secus quo ad conditiones istas habebit, haud temerè ad evacuationem istam procedatur.

Tertiò: sanguinis motus inordinati, quando nimirum iste tanquam cestro percitus, in partes, modò has, modò illas, aut impetuose irrui, aut materiam noxiam transfert, per phlebotomiam optimè cohibentur, aut reducuntur: quapropter ad cephalalgias immanes, insultus quosque soporosos, aut convulsivos, ad catarrhos, ophthalmiam, ac tussim, paroxysmos, & nephriticos, aut phlegmonas, erysipelata, quinimò ad complures alios effectus ob sanguinis, aut seri fluxiones excitatas, venæ sectio communissimè præscribitur; & quidem
uti

uti bono plerumque successu, ita recta pariter ratione; quippe vasis inanitis, sanguis spatium liberius nactus placide, ac imperturbate circulatur; porro quicquid hujus, aut feri extravasatur, resorberi, inque suum reduci cursum solet.

Designatis ad hunc modum effectibus tum bonis, tum malis, qui sanguini in diversimodo ejus statu per phlebotomiam accidunt, jam proxime disquiramus quos precipue, aut totius corporis morbos, aut private cujusque regionis illud remedij genus immediatius respiciat. Et primo quidem quod ad effectus generales spectat, satis vulgo notum esse arbitror sanguinis missionem ab intemperie calida, & sicca indicari, & ab humida, & frigida prohiberi. In omni febre proponi solet; nunquam vero in hydropse. Dein si morbos particulares consideramus, nulla corporis regio, aut pars est, quin, uti sanguinis vitalis simul, & nutritij (dummodo recte habeat) influentia gaudet; ita quoties alicubi tumultuatur, aut loco succi benigni, incongruum, aut irritativum exporrigit, avocationem, & extramissionem ejus postulet. Singulos indicati hujus casus, si notare vellem, serè totam corporis humani pathologiam hic recensere deberet. Caput dolens, cerebrum sanguine, aut sero (vnde malorum illius oritur) oppressum, aut inundatum, oculorum phlogosis, faciei, oris, ac gutturis inflammatio, pectoris, ac præcordiorum morbi omnes, (ut potè quibus singulis, inordinatio sanguinis originem, aut fomitem præbet) pariter jecoris, lienis, aliorumque viscerum obstructions, aut affectus inflammatorii, quin etiam uti totius corporis plethora, & habitus athleticus; ita & cujusque membri tumores, & pathemata dolorifica, aut convulsiva sanguinem, velut mali ominis authorem, accusare videntur, ejusque missionem, quasi vindictæ, genus quoddam, exigunt.

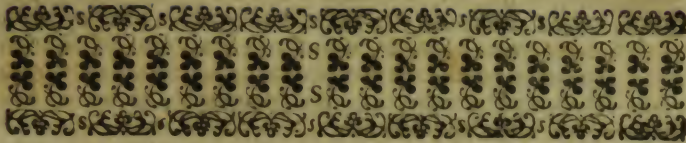
Postremo Thomas Willis concludit contra magnum Helmontium maledictis vexando ejus sectatores, inquit: *Vena sectionem nuper Helmontius, & adhuc quidam sectatores ejus pseudo-chymici, & fanatici ab omni medicina ejecerunt; quia scilicet evacuationem hanc naturæ (quam aut proprio Marte, aut ipsorum panacæis adiutam per se superare volunt) maxime iniuriam esse putant; certè haud minus ridiculum hoc, quàm quòd olim Chrysippus, Apemantes, Strato, & quidam alij (vri Galenus refert)*

H

refert) remedium hoc damnarunt, quia vena difficile internoscatur ab arteria. Profecto experientia satis tristi constat inter venam secandam, arteriam quadoque pertundi, unde vel mors, vel membri abscissio nonnunquam sequuntur; cuius ratio est, non uti vulgo dicitur, quod arteriae tunica magis nervosa, & membranacea, quam sunt tunicae venosae, agere, aut non omnino perficari possunt: cum reuera vas illud fibris carnis pluribus, & crassioribus donetur: at tamen causa est quod arteria pariter, ac cor ipsum incessanter vibrare, ac pulsare debet, fibris ejus systolen, ac diastolen, vices perpetuas iterantibus: quapropter foramen in canali ejus factum, propter continuum vasis motum, & sanguinis effluxum, ferè insanabile existit. Longè secùs habet in vena, cujus apertura denuò statim spontè occluditur: hujus enim tunicae parum operis contractivi incumbit, quinimò hoc tantum, ut fibris ejus leniter pro data occasione diductis, sanguis ultroò refluens, blandè propellatur; atque post phlebotomiam istam, vase inanito, otiosi permittantur; ut interim foramen incisione factum facile agglutinetur.

Concludit Willis phlebotomiam diminutam plus officere, quam prodesse; nam febrim intendit. Enim verò observatione constat ob parvam sanguinis eductionem totam ejus massam plus jùsto fermentescere: hoc contingit, quia in magna plethora, plures, & sanguinis, & seri portiones in corporis angustias propulsae illic stagnare coguntur, quae post vasa per paululum inanita in massam sanguineam impetuosè regurgitant, ipsamque valde à sua textura dimovent: qua propter in phlebotomia vberius sanguis est detrahendus, ut latici ab angustijs liberato spatium liberum concedatur; secùs sanguini copioso adueniens impediendi ejus motum tumultuatur, ipsumque in effervescencias concitat. Hoc confirmat autopsia, dum homines observat statim à phlebotomia magis incallescere, qui postea ob sanguinem sufficientem educitum temperatius habent.





CAPVT IV.

FRANCISCI SYLVII DE LE BOE
BATAVI.

Rationum propositio,
quibus pro imminuenda quo ad
vasa plethora
venam censet esse secandam.



IN sua medendi methodo omnium
morborum curationem aggrediens
Author citatus raro venæ apertio-
ne utitur; etenim novitatis stu-
dio allectus novas quasdam circa
sanguinis missionem, maximè que
à vulgaribus, & à Galenicis alie-
nas, rationes adducit; secandæ
venæ methodum in morbis adeo
turpiter, & sæviter ab aliquibus
celebratam animadvertens, ut ab
illis non curari, sed potius crucia-
ri, ac dilacerari ægrotantes miseri videantur; quippe ita-

H 2

pre-

præcipites, & incauti in venarum apertione se ostentant, ut nullus planè morbus reperiatur siue gravis, siue levis, cui ab illis sanguinis effusione, etiam repetita, non consulatur: quod pessimum curandi genus prædictus cl. Syluius in sua praxi vehementer exosus, suaviter admodum, ac blandè humana corpora tractare conatur.

Ait igitur primò lib. 1. cap. 29. praxeos medicæ pag. mihi 236. Quapropter summi æstus simul excitati, pulsusque in magnitudine aucti, atque maiorem sanguinis ab aucto in corde igne rarefactionem consequentis ratione; ne tandem vasa sensim magis, magisque distenta rumpantur, aut quouis alio modo aperiuntur; vel ignis noster vitalis propter impeditum sanguinis ob nimiam sui rarefactionem sua vasa replentis motum in corde, alibiue suffocetur, locus ipsi parandus per sanguinis sufficientis è vena in brachio, manu, pede, alibiue secta missionem. Hac vero sanguinis eductione quoniam constat per quotidianam experientiam non parùm minui sanguinis æstum; hætenus etiam venæ sectio laudanda; siue ardor ille molestus temperetur propter halitus acres, & pingues iunà cum sanguine copiosius effusos, siue id accidat alia de causa pro cuiusvis præiudicio variè fingenda.

Ait secundo in appendice praxeos medicæ, tract. 9. pag. mihi, 804. de febris epid. Lugduni Batavorum 1667. Ad febris intermittens cujusvis, quatenus eam ductuum pancreaticorum lateralium obstructioni deberi existimamus, curationem; an aliquod remedium chirurgicum notum sit, quod ipsi tollenda conducatur, dubito; adeòque de ipsa quoque venæ sectione, sanguinisque per ipsum emissionem: ut ut reperiuntur permulti, qui venam in quavis febre, ipsaque adeò intermittente, aperiendam, sanguinemque continuò mittendum censeant. Quoniam verò existimamus & nos quoque conducere subinde, quamvis non semper, in febribus intermittens sanguinis eductionem, videndum, quo fundamento nitatur tanta, quæ hic agitari solet, discrepantia. Et paulò inferiùs inquit: non negamus interim conducere aliquando in febribus intermittens venæ sectionem, sanguinisque missionem, verùm non tanquam intermittens febribus, sed tanquam symptomatibus ipsas comitantibus, de quibus agemus postea, ubi symptomatibus febrilibus sua præscribemus remedia peculiaria.

¶ Penùm

Demum concludit eodem loco, pag. mihi, 809. Non negamus quidem potuisse aliquando in nostrarum febrium epid. curatione eum utilitate adhiberi venæ sectionem; negamus tamen illam profuisse, quatenus ejus ope bilis fuerit reddita minus acris, uel volatilis; multò minus pituita minus viscosa; uel succus melancholicus minus acidus, vel austerus.

Ait tertio in appendice praxeos medicæ, tract. 10. pag. mihi, 855. Ex quo gemino, & quidem contrario experimento uerè, tantumque concludi potest, aliquando conducere, aliquando nocere in curatione febrium non tantum intermittentium, sed continuarum quoque, sanguinis educationem.

Summa rationum cl. Syluij in eo sita videtur, ut sanguini ingyrum moto spatium liberum concedatur, & ne vasa sanguiflua ob nimiam sanguinis rarefactionem, aut quantitatem disrumpantur: quare conuenit venæ sectio febribus, non quia febres sunt, siue continuæ, siue intermittentes, sed propter illa duojam dicta symptomata. Spatium liberum, juxta Recentiorum mentem, sunt vasa sanguiflua, non distenta, per quæ expeditè sanguis circulatur: nam ejus motui circulari sola systoles cordis impulsio non sufficit, neque connixus partium adiacentium ex qualibet causa, sed structura vasorum sanguifluorum mechanica, quæ est causa partialis, & necessaria sanguinis circulationis, ut ex ejus legibus constat. Dependet sanguinis circuitus ex corrugatione, & constrictione vasorum sanguifluorum, arteriarum scilicet, & venarum: nam fibræ carneæ, & motrices tubum arteriosum cingentes haud serie tenui, & singulari, pro ut in tunica venosa struuntur; verum aggerie quadam aliæ super alias strætæ, pellem valde crassam constituunt, quæ est tertia tunica muscularis arteriarum; constituunt etiam arterias fibrillæ nerveæ sitæ in interiori cauitate tunicæ quartæ earundem arteriarum, quæ in longum protensæ fibras anulares, seu carneas ad rectos angulos secant, dum prædictæ fibræ carneæ mouentur, seu inflantur, & fibræ nerveæ, seu rectæ in actuali motu breuiantur, arteriarum cauitas coarctatur simul, & corrugatur. Hinc sequitur sanguinis expulsio ab arterijs in venas tum per anastomasin, tum per synastomasin. In venis motus coarctationis, & corrugationis est inconspicuus, quia fibræ carneæ, seu anulares habent suum situm

ficum tenuem, & singularem, & fibræ rectæ sunt quoque tenues; non est igitur mirum, si arteriæ sensibilibiter contringantur, & corrugentur, & venarum ambo motus sint inconspicui. Ex hac mechanica structura concludunt cl. Syluius, Willisius, alijque celeberrimi Doctores in sanguinis plethora, & insigni ejus rarefactione à vasis eum esse educendum, ut prædictæ fibræ motrices à distensione liberentur; secus distentæ nequeunt cavitatem vasorum coarctare, eorumque longitudinem abbreviare, seu corrugare; quare, venâ sectâ, conceditur sanguini duplex beneficium, spatium scilicet liberum, & ejus vasorum à fractura præservatio.



C A:



CAPVT V.

De Febris Systemate.



Varia sunt febris vulgata systemata; Hippocratis, Galeni, Helmontij, Thomæ Willis, Francisci De le Boe, Thomæ Sydenham, Lando-vilette Medici academie Cadomen-sis, Joannis Alphonsi Borelli ma-thematici, quæ singillatim, at obi-ter, & veluti per transennam exa-minare conabimur. Ad hæc etiam reliquorum Recentiorum placita revocari possunt.

Tanta opinionum dissensio ex eo orta est, quod rem ipsam magis ad inanes subtilitates, quam ad autopsiam, & observationes exegerint. Ac primum, quæ ab Hippocrate in suis libris allata est febris natura ab omnibus non recipitur, quia perperam omnia opera Hippocratis ipsi ascribuntur, cum plures dicti sint Hippocrates, ut Suidas habet, vel multa sint operibus Hippocratis inserta. Neque verisimile est Hippocratem virum ingenuum, medicine gloriam, probis moribus ornatum repugnantes doctrinas posteris tradere voluisse; vel saltem fatendum est, si ab eodem Hippocrate sunt conscripta, non quidem in eadem ætate. Si
vbe-

vberius de hac re plura desideres, lege Lucam Antonium Portium in Hippocratis librum de veteri medicina.

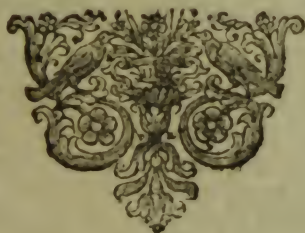
Neque perarduum est determinare, quales libri sint Hippocratis, vel aliorum; nam cū Hippocrates etate prouectus fuerit Democriti discipulus, & cum liber de veteri medicina doctrinam cōtineat consentientem cum Democriti placitis, equum est credere prædicti libri eundem Hippocratem fuisse Authorem. Quare censeo ex principijs hoc libello traditis febris naturam comprehendendi posse. Sed ingenuè fateor me inare difficultatum ingredi, si febris rationem juxtà magni Coi mentem determinare velim, quia nunquam stabile inuenio Hippocraticum fundamentum, quo innititur febris, ejusque phænomenum ratio.

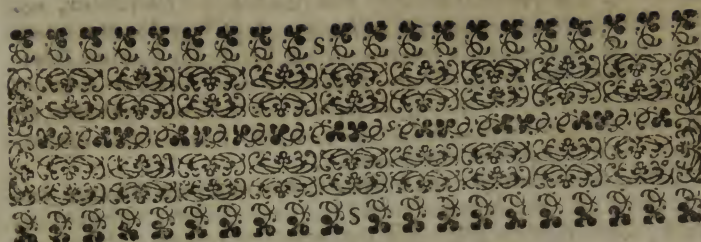
Ex libello de veteri medicina id colligere licet, febris naturam in calido non consistere, ut Galenistæ cum suo Duce contendunt, febrim definientes per caloris incrementum. Inconcussis rationibus hoc suum placitum probat Hippocrates n. 22. inquiens: *Si enim calidum est, aut frigidum, aut siccum, aut humidum, quod hominem ledit, & oportet rectè medentem auxiliari, calido quidem in frigidum permutato, frigido uerò in calidum, sicco in humidum, humido in siccum; contingat mihi homo non fortis naturæ, sed ex debilioribus; hic autem triticum edat, quod ex area sustulit crudum, & non elaboratum, & carnes crudas, & bibat aquam: hoc uictu utens satis scio, quod multa, & grauiā perpetietur: nam & doloribus uexabitur, & corpus debile euadet, & uenter corrumpetur, & multo tempore uiuere non poterit. Quod igitur auxilium preparare oportet sic habenti? calidum, an frigidum, uel siccum, uel humidum? Simplex enim est quodcunque existis. Si enim id, quod ipsum ledit, aliquod ex his est, contrario soluere oportet, ac liberare, quemadmodum ipsorum sermo testatur. Atqui certissimum, & manifestissimum medicamentum est, uictum, quo utebatur, auferre, & pro tritico panem dare; pro crudis uerò carnibus coctas, insuperque uinum propinare. His permutatis impossibile est non fieri sanum; nisi penitus fuerit tempore, ac uictu corruptus. Quid itaque dicemus? Num quod ipsi à frigido afflicto calida hæc oblata auxilium tulerunt, aut contra? Equidem opinor me multam hesitationem interrogato prabiturum esse. Idem confirmat n. 30. Verum dixerit aliquis: qui ardenti febre febricitant, itemque peripneumonijs,*

monēs, & alijs fortibus morbis; non citò ex calore liberantur, neque adest hic frigidum aduersus calidum. Atqui ego hoc maximum signum esse puto, quòd non propter calidum simpliciter homines febri-
citant, neque hoc sit simpliciter affectionis causa; sed est & amarum & calidum idem, & calidum, ac acidum, & salsum, ac calidum, & alia infinita: & rursus frigidum cum alijs facultatibus coniun-
ctum. Hec itaque sunt quæ ledunt.

Concludendum est cum magno Coo n. 24. non siccum, neque calidum, neque humidum, neque frigidum hominem lædere, idest morbos esse; sed amarum, & salsum, dulce, & acerbum, & fluidum, & alia infinita omnigenas facultates habentia, copiamque, ac robur; temperata verò non sunt conspicua, quia illorum anguli sunt obtusi; at si aceadat quid horum exaltari, tunc conspicuum est, & homo læditur. Si uberiorem aues doctrinam, totum perlege libellum.

Ex ijs colligimus febrim, ut morbum, juxta Cui placitum, non in calore consistere; sed vel in amaro, vel salso, vel acido &c. Quomodo autem hæc febrim cum omnibus suis phenome-
nis constituent, non fuit ab Hippocrate explicatum; quare non datur febris systema Hippocraticum.





CAPVT VI.

Systema Galenicum .



N morborum inquisitione merito in admirationem rapior, cur Galenus ab Hippocrate discesserit in tradenda morborum essentia, cum tantum primis qualitatibus tribuat, ut ab intemperie, sive simplici, sive composita differentiae constituantur. Docet Hippocrates lib. de veteri medicina morbos in corporum temperantia, & non primarum qualitatum consistere; idest in amaro, & salso, & dulci, & acido inter se dissociatis.

Idem confirmat cl. Petrus Poterius inquit: *Atque Medicus, qui dicit febrim esse calorem, & frigida ipsi opponit, & eam non curat, ostendit clarè frigus non esse febris contrarium. Respondet Medicus primò esse remouendam causam febris. Instat Poterius. Si hoc est, cur non prius causatale caloris exuperantis subiecto quæsivit contrarium, & ab ea calorem praeternaturam deduxit?*

Varia

Varia comminiscitur Galenus circa febris rationem, ejusque etymologiam. Supponit febrim esse caloris excessum in corde: pro sui causa (excepta hectica, & ephemera) humorum putredinem agnoscere à prohibita transpiratione productam. Supponit secundò humorum quaternarium, à quibus eruit februm differentias, continentem videlicet, quotidianam, tertianam, & quartanam. Supponit tertio in febribus continuis non symptomaticis putredinis fodinas esse in venis.

Sed præambula luce anatomica, constat has suppositiones esse imaginarias; quia quatuor humores, quales in scholis describuntur, non dantur in natura, ut demonstrat Helmontius, & omnes serè Neoterici; & postquam cordatis viris innotuerit sanguinis motus in gyrum, non possunt putredinis fodinæ in venis collocari; cum sanguis jugiter fluat per arterias, refluat per venas, & omnia perluat. Neque humores putridi possunt esse incalescentia febrilis causa, cum putredo dicat defectum particularum ætuosarum in mixtis. Sed perperam febris ratio in calore extraneo consistere dicitur, cum sit symptoma à febre separabile, ut pulcherrimis, & inconcussis rationibus probat Helmontius lib. de febribus. Hoc ipsum docet De le Boe Syluius in febre algida, in qua tum partes externæ, tum internæ corporis algent: sentiunt enim frigus molestans ætantes non solum in partibus exterioribus, verum etiam in partibus penitioribus. Est igitur calor quid concomitans febris essentiam dependens à motu cordis inordinato, vel à sanguine plus justo fermentescente. Sed non amplius hic immoremur in expugnando Galeni placito, cum sit ad libidinem confectum.

Summa pertinacia est Galeni doctrinæ assentiri, cum in tradendis morborum idæis, eorumque causarum, principia supposititia, & à sensibus dissita planè statuerit. Non calluit sanguinis structuram, cum contra naturæ artificium asseruerit esse aggregatum ex bili, pituita, melancholia, & sanguine pro quarta entitate sumpto; nesciuit humorum motum, sanguinis scilicet, chyli, succi neruei, lymphæ, (que à vulgo excrementitia dicitur) bilis, & succi pancreatici. Ignarus fuit structuræ partium solidarum, præcipue cerebri, pulmonum, cordis, hepatis, ventriculi, lienis, & pancreatis,

tis, quorum conformationem, & vsum Neoterici inueniunt longe diversum ab eo, quem Galenus est imaginatus. Consulantur famigeratissimi viri Haruæus, Thomas Willis, De le Boe Syluius, Malpighius, Bartholinus, Glissonius, Diemenbræchius, Wepferus, Lovver, Hygmorus, Steno, Graaf, Kerkringius, alijque Neoterici, qui anatomen ad perfectionis culmen deduxere.

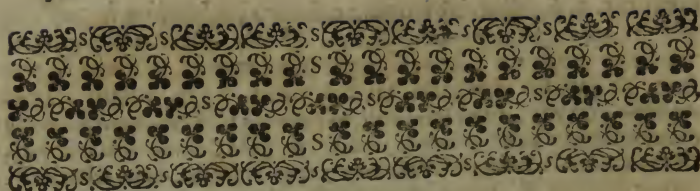
Ideas morborum phantasticas Galeni discusserunt nouæ, quæ affulserunt, observationes anatomicæ, quæ abditas morbidas affectiones in apricum adduxerunt; ut eleganter aduertit Hildanus in præfat. operum. *Anatome clauus est; & clauis Medicinæ*. Per sectiones cadauerum pathematum hypothèses veræ, & reales deteguntur; hinc symptomatum rationes melius solvuntur, & explicantur; causarum idææ claræ, & euidentes evadunt; exinde antiqua medendi methodus, periculis, & fallacijs plena concutitur, & evertitur ex adhibenda sedula obseruatione in cadaueribus. Res tò colineat, vt Medicus in cognoscendo, & in prognosi facienda non erret, præsertim quoad morbos, quos Medicorum vulgus asserit à proprijs, & inseparabilibus, idest pathognomonicis signis, esse inseparabiles. Nam, animaduertente cl. viro Theophilo Boneti in anat. præct. lib. 2. sect. 5. de sputo sanguinis obser. 7. scholia, & Georgio Wolfgang, VVedels, alijsque doctoribus dantur morbi sine signis pathognomonicis, vt dysenteria, pleuritis indolens absque tussi; hæmoptysis quoque sine tussi: & nos in nosocomio Messanensi plures egrotantes à morbo non cognito, (nulla enim aderant signa pulmones affectos demonstrantia) extinctos dissecuimus, & obseruauimus pulmones tumoribus, sphacælis obfessos. Inauditæ hæcenus ferè res sunt. Non est igitur fides adhibenda Galeno, qui sine anatomia practica cadauerum ægrotantium, decepit credulos sectatores non proponens historias, & obseruationes omnium penè affectuum corporis humani; neque ipsorum causas abditas reuelans.

Excipitur ex Galenistis cl. & cordatus vir Sanctorius Sanctorij, qui in artem medicinalem Galeni comment. part. 3. cap. 87. particula 5. pag. mihi, 1260. sic habet *Excusandus sanè est Galenus, quia fatetur primo de anatomicis administrationibus*

nibus cap. 2. se solum duo humana cadavera, admodum imperfecta vidisse; neque ab hoc errore Vesalius, & alij Anatomici Galenum vindicare potuerunt, ut nos quoque ostendimus lib. 3. methodi nostra. Et cap. 88. particula 10. fol. mihi, 1379. inquit. Hinc Vesalius, & alij Anatomici ausi sunt contra Galenum multa summa cum ratione in lucem promere; causa est, quia Galenus non erat valde in Anatomia humana versatus; primo enim de Anat. administr. cap. 2. fatetur se toto vitæ suæ cursu, duo tantum vidisse humana cadavera admodum imperfecta, quorum alterum post aliquot menses sepultum à cuiusdam fluvij impetu fuit ad ripam quamdam delatum: alterum erat latronis cadaver à cornis biduo dilaniatum; quæ cadavera erant imperfectissima &c.

Sed non est huius loci ad examen revocare totam Galeni doctrinam principijs imaginarijs innixam, tantum aliqua per transillum rimatus sum, quantum ad meum attinet institutum.





CAPVT VII.

Systema Helmontianum.



Elmontius irridens, & flocci habens Galeni placitum de febribus, quia fuit sollicitus pro ratione febris, ejus producta stabilire, & pro curatione semper studuit accidentia producti debellare, ob radice febrilis ignorantiam, peculiarem de febris essentia sententiam palam fecit; nempe: febris est cordis Archeus furens, expellere intendens materiam peccantem occasionalem, tanquam sibi infixam spinam; calor verò auctus est accidens posterius, & concomitans febris essentiam: suscitatur igitur calor iste propter motum Archei cordis; & minime à materia peccante calefaciente medijs vaporibus ipsa cor dependet: quare humores putridi, virulenti, excrementa, & alia, quæ febrium causæ efficientes indicatæ fuerunt, sunt tantum causæ febris occasionales, efficiens verò causa est cordis Archeus. Concludit denique Helmontius de idæis morborum pag. 334. n. 23. morborum perfectam sanationem, ut rectè à veteribus dicitur, in ablatione causæ, seu radice consistere: quæ si esset ipsa materia visibilis peccans (prout scholis

arri-

A D

attridet) jam febris, & consimilium morborum sanatio haberi non posset, nisi omnis materia occasionalis prius sublata esset. Quod est manifestè falsum, cum infallibili experientia observatum sit, febres aboleri, perseverante eadem materia occasionali; sic nempe non raro Helmontius colicam, chole-ram, dyarrhæam, dysenteriam, aliosque morbos perfectè sustulit per verum laudanum absque opio, residua licet massa intus adhuc hospicaretur. Docet igitur Helmontius morbum non in solo nixu expulsivo, sive motu alterativo consistere, sed in parte materiali deturpati indignatione Archei; quod fit, quia pars Archei materialis per iram concipit ideam indignationis.

Non multum distat systema febris Campanellæ ab Helmontij placito, inquit enim ille: *Febris est spontanea extraordinaria spiritus agitatio, inflammatioque ad pugnam contra irritantem morbificam causam: quam sic calefacit, agit, digeritque, redditque expulsiōi aptam, vel extinctiōi, vel meliorationi.*

Miror quidem à tantorum virorum cerebris id febris systema excidisse. Videntur hi concedere animalia molestiâ percita ideam furoris contra hostem concipere, ut ipsum debellant. Sed perperam animalium functiones cum spiritu confundunt, qui sensibus polleat, non aliter si animal esset, dum se disponit ad debellandum id, quod molestat, impeditque ejus operationes. Audi quæso Regiam Burgundiam quæst. 3. de vacuo. *Non enim possunt res omnis sensus, & cognitionis expertes quidquam, aut amore, aut odio, aut desiderio, aut fuga prosequi: atque, ut identidem monuimus, nihil æquè rectam philosophandi rationem perturbat, quàm cum ea, quæ menti nostræ conveniunt, ut illius ideas, aut affectiones, in res naturales transferimus.* Rursum morbi nomine comprehendimus quid præternaturam operationes, & facultates lædens. Spiritus est corporis opobalsamum, & functionum animalis æconomus.

Ne quis audeat dicere me hic occasionem venari magnum Helmontium increpandi; dico me hic, & alibi ejus doctrinam venerari, ex qua me profecisse fateor, cum sit Medicinæ Athlas, inventionum Dux, & chymix, quæ est scientiarum janua, eximius cultor. Utinam veteres contumelijs non vexassèt, profectio suæ famæ melius consulisset. Non inficior fas esse alio-

rum

rum errores corrigere, sed absque sugillatione. An veteres irridendi, & maledictis vexandi, quod sanguinis circuitum, vasa lactea, lymphæ ductus, & novam partium conformationem detectam non calluerunt? Hæc omnia non solum veteribus, sed etiam ipsi Helmontio fuerunt incognita. An propterea virum alioqui sedulum naturæ indagatorem ludibrio, & contumelia insequi debemus? Apagè, *omnis homo mendax*; quis enim in rerum naturalium indagine spiritu infallibilitatis est afflatus? Eequi Philosophorum è tripode dictat in statuendis principijs corporis naturalis, ejus essentia, affectionibus, & causis? Quid sit locus, quid tempus, quid maris fluxus, & refluxus, quid magnetis operationes, & alia innumera, quæ sunt in rerum naturalium serie? Sed caueamus, ne dum censurâ alios opprimimus, eadem nos met ipsi premamur. At revertamur vnde digressi sumus.

Cl. Helmontius in soluendis phænomenis de rigoris causa, & cur Archeus frigus, & calorem excitet, & cur incipiat cum frigore, recurrit ad tralatitiam animalis pugnam: constituit namque Archeum sensibus præditum, & quasi araneam, quæ suos calles quatit, atque rigores succutit, ut peregrinum excutiat, quod in illos incidit. Sed Archeus aduertent viz. se per rigores parùm proficere, blas alterativum excitat, quod totum alibi docuit consistere in hyeme, & æstate, frigore scilicet, & calore; hac enim vicissitudine omnia sublunaria, currente dierum numero, fatiscunt, & ideo ab hyeme anni initium originem habet, per ver, & æstatem in autumnum, in quo tandem fructus maturantur. Hic ordo servatur in rebus, quæ ex natura fiunt, obtinent enim principium, augmentum, statum, & declinationem. Sic ipse Archeus procreat rigores febriles, frigora, & calores, quatenus virtutes seminales, & vitales univèrsæ generalium naturam imitantur.

Quoad blas alterativum attinet; huic sanè voci nulla subest ratio naturalis demonstrans omnia sublunaria frigoris, & caloris vicissitudine, currente dierum numero, fatiscere, & quæ ex natura fiunt habere principium, quod est frigere. Obstupescit ex ore doctissimi viri talia verba excidere; quandoquidem si calor est accidens posterius concomitans blas archei motivum, cur in accessionis, seu febris principio, in quo frigus tum in partibus

tibus externis, tum internis viget, non suscitatur maximus calor, cum Archeus sit magis furens in principio, quàm reliquis temporibus.

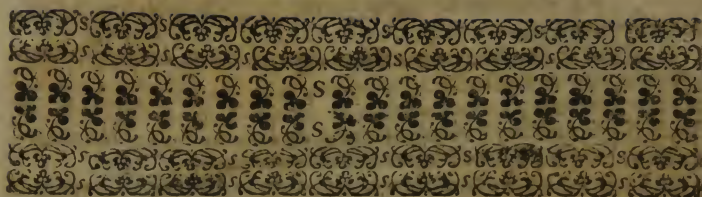
Demum si febris occasionaliter dependet à re Archeum molestante, cur in nephritica passione, pariter, & colica non suscitatur febris, cum molestia sit insignis, & major læsione spinæ digito infixæ? Aduerte quòd interdum has passiones comitatur febris, quæ est signum inflammationis.

Sed alia febris phenomena examinanda omittamus, quia difficultatem nunquam expediunt, cum sint commentitia, nullis principijs innixa,



E

C A



CAPUT VIII.

Systema Willisianum.



Gregius vir Thomas Villis in tertij capitis summario febrim describens ait esse motum sanguinis inordinatum, ejusque nimiam efferuescentiam cum calore, siti, alijsque præterea symptomatis, quibus æconomia naturalis variè perturbatur. Capite autem primo descripserat febrim esse tantum fermentationem, sive efferuescentiam immodicam sanguini, & humoribus inductam.

Sanguini in vasis sanguifluis plus justo ebullienti associat succus, quo cerebrum, partesque nervosæ irrigantur, chymus, seu succus nerveus, & latex serosus. Succus nerveus motu æquabili, & quadam circulatione à sanguine medio cerebro in systema nervosum transmittitur; indeque denuò ad sanguinis sinum refunditur; qui, si labem à sanguine vitiatum con-

75
contrahat, vel in motu peruertatur, est causa dolorum, rigorum, convulsionum, delirij, phrenitidis, aliorumque nervosi generis phenomenon.

Chymus, seu succus nutritivus ē quotidianis alimentis suppletur; sanguine miscetur, ut inter circulandum sibi assimiletur, & in humorem perfectum maturescat; ac demum veterascentem in partium nutritionem facessat. Quoad hanc metamorphosin secundum naturae leges obeuntur, sanguis in sua crasi servatur, & rite fermentescit, sin ejusmodi succus non assimiletur, & naturam exoticam acquirat, tunc tanquam quiddam heterogeneum in sanguine manens fermentationem febrilem suscitatur, non quidem jugiter, sed quando sanguis illo fuerit ad plenitudinem saturatus; hic autem heterogeneus succus non sui, nec viscerum, sed ipsius sanguinis culpa corrumpitur; sanguis enim in sua recta dispositione existens bene sanguificatur; sin autem nativa constitutione desciscit, & in naturam acrem, aut auferam degenerat, succi nutritivi penum pervertit.

Sanguis vel naturaliter fermentescit, vel morbosē. Primus status ex duplici causa dependet, vel ex sanguinis scilicet crasi, quae in debita salis, sulphuris, mercurij, seu spiritus, aquae, & terrae damatae simetria consistit; vel ex Hagelandico fermento, sive igne Cartesiano in corde recondito, qui sanguinem illac transeuntem festinanter accendit. Secundus status principiorum unius, aut plurium amertiam dicit. Ex hoc secundo statu febrium originem eruit, & pro triplici fermentationis gradu in sanguine, triplicem ponit febrium continuarum differentiam, ephemeram scilicet unius, aut plurium dierum, seu synocham, putridam, & pestem, variolas, & morbillos.

Intermittentis febris quā intermittens est, & statarum periodorum causam assignat succi nutritivi a sanguine vitiato, illum, nec probe elaborante, seu assimilante, in alienam naturam degenerantem, quo cum sanguis fuerit saturatus, turgescit, fervorem concipit, & paroxysmum febrilem producit, & edusque perseverat, donec materia peccans per insensibilem, aut manifestam evacuationem foras eliminetur; quare necesse est, ut quod sanguini fervorem exacte per intervalla recurrentem impertitur, aliquid sit, quod determinata, & aequabili mensura in corpore generetur, quod nihil aliud esse possit, quam succus

K 2

nutri-

nutritius. Non esse succum aliquem crudum excrementitium in foco delitescens, qui sensim, & stato tempore exalatur, & commotus putrescat, ac sanguinem accendat, probatur rationibus experimentalibus; & primò, quia, postquam cordatis viris innotuit sanguinis motus in gyrum, nequeunt putredinis fodinæ vasis sanguifluis manere, cum sanguis omnia eorum diverticula perluat. Secundò nec in visceribus, cum id fieri non possit citrà tumorem. Tertiò non potest comprehendere cl. Vir, quo jure humores in focis conclusi statuta putrescentiæ, resolutionis, & resurrectionis habeant tempora.

Quoad periodorum diuersitatem attinet, propter quam insurgunt febrium differentiæ, quotidianæ videlicet, tertianæ, & quartanæ, vult cl. Vir harum causam esse variam sanguinis diathesim, acrem, acidam, aut austeram, quæ nutritium succum, nunc tardiùs, nunc celerius peruertit.

Causa genuina rigoris, & frigoris, quæ in febrium intermittentium principio excitatur, est nutritius succus nitroso acore præditus, quo spiritus regentes, & calorificæ atomi suffusæ obtunduntur, & corpora neruosa irritata in tremores eientur. Postea sequitur calor intensus, quia particula hæ nitrosæ aliqua ex parte in corporis superficiem protrusæ earum oppressione, spiritus regentes nonnihil liberantur, & in se recollecti emicare incipiunt; quare massa sanguinea propter efferam fermentationem cum materia febrili laxata, & soluta è sinu suo promit particulas sulphureas, quæ vberius in corde accenduntur; & quia pori cutis sunt obstructi ab eadem materia ad corporis habitum expulsæ, effluvia vaporosa intus cohibentur, quæ sanguinem magis exagitant, & calefaciunt; & sanguis iste eò usque accensus persistit, donec materia ista fermentativa vnà cum recrementis sulphureis adustis à deflagratione residuis subigatur, & subtilietur; tandem sero inuoluta sudore, aut insensibili transpiratione evaporet.

Hæc est summa pyretologiæ Willisianæ. Id itaque paulò diligentius examini subiiciendum, cum hoc febris systema plures magno ingenio viri amplectantur. Nobis autem quid in hoc cl. Willisij placito displiceat, rationibus ab experientijs deductis, palamfaciemus.

Primò: Willisiana definitio contra leges bonæ definitionis con-

77
conuincitur; quia omnes febris species non amplectitur, febrim
scilicet pestilentem, quæ non in sanguinis nimia fermentatione,
seu effervescentia consistit, sed in nimio torpore, seu coagula-
tione, quæ opponitur immodicæ fermentationi; quo pacto fer-
menti febrilis protrusio impeditur.

Secundò: accessiōis principium includitur per Villisium
in ratione febris. Sanguis in principio febrium intermittentium
est torpidissimus, & frigidissimus, quia spiritus vitales, & calor
sunt obruti, & adstricti à succo nutritio acorem contrahente;
igitur haberi potest ratio febris absque nimia effervescentia.

Tertiò: sunt quædam febris species, quas semper algidas ha-
buit cl. Sylius Batauus, Medicus expertus in suo nosocomio
academico, ut non tantum incipiente, atque augescente, sed
etiam vigente, ac declinante, imò cessante paroxysmo, idest
vbique frigerent, nunquam teperent, minus calerent ullibi egri.
Sunt hæ algidæ grauiore semper forsitan quotidianæ. Notan-
dum est hic febres algidas esse specie diversas à febre, quæ Leipy-
ria dicitur; in qua toto affectus tempore externa frigeant, dum
interiora inflammantur: in algidis externa, & penitiora
algent.

Quartò: supponit cl. Villisius rigoris, & frigoris causam
in intermittentibus esse succum nutritium acore nitroso affe-
ctum. Altiores excogitavit causam Bernardus Svalue disquisi-
therapeu. section. 2. pag. 46. inquit enim. Febrim omnem
pulsus cordis celer iuste perpetuus ponit, non calor, non frigus: co-
mes enim continuus omni febre non est calor, sed corpori sine febre
multoties molestus. Ex refrigerii aucupio cor perpetua sua constitu-
tione pulsus non accelerat: sed quando ex subintrante male disposi-
tione spiritu, vel humore irritatur. Inania vaporum, ac fuliginum
commenta anxie hætenus conquesta merito reijciuntur. Spiritus,
omni genusue humor corruptus acor, ex segregatione suarum partium,
putredine, vel adustione cordi molestiam, febris causam conficit: non
enim transit cum reliquo sanguine cordis latera, quin stimulet, & ad
excretionem concitet. Portione tamen derelicta massam cor subueni-
tem successivè inficit: unde paroxysmum continuat. Ingressu primo
cor anxium non bene se dilatat, sed continuò contrahit. Hinc spiri-
tum, & sanguinis viz. in externis defectus, causa est frigoris. Per-
currente post partes sensiles acri humore, spiritu ve ex corde ejecto,
ac

ac pungente, horror, rigorque suscitatur. Immodicus dein calor sparsus toto corpore ex tot, tantisque cordis motibus subnascitur, vel debetur materia febrili igneam redolenti naturam, sibi reddita. Fomes, ac materia hæc febrilis aliquoties cor transgressa, benignior, tenuiorque in halitus facessit; hinc sistitur paroxysmus. Causa igitur frigoris, juxta cl. Svalue mentem, est sanguinis, & spirituum defectus in externis; cor enim jugiter irritatum in sua systole perseverans non bene se dilatat, ut intra suos sinus sanguinem admittat, ipsumque sua libera systole ad omnes corporis partes detrudat.

Rigoris, & horroris causa est humor acer, spiritusque ex corde propulsus ut vellicans, & qui post partes sensiles percurrit. Hæc subsequitur calor immodicus, vel ex multiplicatis cordis ictibus, vel materia febrili sibi reddita, igneam naturam redolente, dependens.

Quintò: non concedimus Willisio causam statarum periodorum, & intermittentiæ esse succum nutritium. Aliam causam vult cl. Svalue; quoties scilicet sanguini in vasis nova materia ex fodina quadam repullulans coniungitur, exacerbatur pathema, fitque continuum, quia non planè è vasis eliminatur. Intermittens suscitatur febris cum obstructis ex parte vasis, vel extrà ipsa, visceribus inhæret, & ex foco per intervalla tantum in referata regurgitat vasa. Febrilis fodina innascitur, ubi perspiratio, ac motus circularis præpeditur; etenim cum humor alibilis non est congruus parti nutriendæ, non assimilatur, nec coagulatur, sed putrescit, & soluitur. Huic quicquid admoveatur, similem corruptionem contrahit. Hinc sensim adauctus turgescens ex corruptela rarefactus, & pungens transit, subitque vasa: sic post motum sanguinis sequitur, idque statim fit periodis, prout fodina capax, & materia adaucta corrupta fluxilis.

Rationum Willisij solutio est facillima. Concedimus Viro cl. in statu naturali sanguinem liberè fluere per arterias, refluerè per venas, & omnia perluere, indeque omnia corporis diverticula lustrare; quid autem obstat, quò minùs in statu violento sanguis sæculentus, & viscidus per vatorum capillarium angustias transcolandus suis sibi impuritatibus transitum præcludat, vel rumpendo, vel obstruendo vasa, ibique stagnans statò

stato tempore corrumpatur, & exalteretur? Ob eandem rationem non est denegandus visceribus focus, seu infartum ab impuris succis; quod fieri potest cum tumore, & circa tumorem; quasi verò materia vitiosa stagnans, quæ partem non eleuet in molem, corrumpi nequeat, ac febrim suscitare non valeat.

At intelligibile est apud Willisiū quo instinctu ejusmodi humores in focis reconditi stata putrescentiæ, absorptionis, & repullulationis tempora obseruent. Licet fatear Villisium nullam rationem esse assecutum, quomodo humores in fodiinis reconditi prædictas obseruent mutationes, non ideo inficias ibi hujusmodi phænomena exiltere. Nemo negare est ausus continui compositionem, magnetis operationes, maris, & catameniorum periodicos recursum, quamuis eorum rationes Philosophi non sint rimati. Aduertit Villis humores dum exaltantur, & acriores redduntur, paroxysmos febriles suscitare; quod accidit, quia stagnant; ex illis enim continuò particula volatiles secedunt: hinc fit magna mutatio in reliquis particulis heterogeneis, lixivialibus scilicet, acidis, & alijs; nam intemperatæ violenter fermentescunt, & acriores euadunt. Mirum quanta mutatio in vino, si ejus spiritus, qui obtundebant, & edulcificabant particulas tartareas in liquore euectas, evolant.

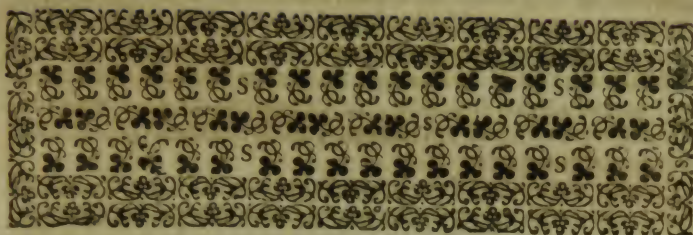
Sextò: si succus nutritius est causa diversarum periodorum, quia recens aduectus in materiam ad fermentescendum idoneam, peruertitur ob diversam sanguinis diathesim, cur in febrientibus, qui per plures dies à victu abstinerunt, obseruantur stata temporum interualla, ut automata horologica? Non est igitur causa huiusmodi phænomenum succus nutritius in materiam fermentescentem degener suppeditatus à cibo, & potu quotidie assumptis. Rursum supponit in diathesi acri calida, & biliosa sanguinis partem quamdam succi nutritij in humorem perfectum maturari, & sanguini assimilari, vt in alimentum solidis partibus facessat. Verum altera ipsius portio à sanguine depravata in fermentum febrile mutatur, & supposito quoddam dimidia succi nutritij tali modo vitietur, duplo istius temporis, quò in corpore nostro concoctio plenariè absolui dicitur (hoc est post horas quadraginta octo) hujusmodi ma-

teria

teria fermentativa ad plenitudinem, & turgescētiā assurgit, & tunc inducet febris tertianæ interuallum; & sic porro de alijs sanguinis discrasijs ratiocinatur.

Sed VVillifius has suppositiones, aliaque figmenta in pyretologiam inuehere absque vlla rationum umbra aggreditur. Ac demum rationem reddat Vir cl. cur in diathesi sanguinis vitiosa succus nutritius nō totus conuertitur in fermentum febrile, cum sanguis sanguificet, & sibi assimilet passum? igitur si sanguis non benè est in sua crasi constitutus, non potest utique succi nutritij portionem laudabilem, perfectam, & temperatam generare. Verum hic non amplius immoror in reijcendis alijs paradoxis ad pyretologiam attinentibus; cum hæc VVillifius malit supponere, quàm probare.





CAPVT IX.

Systema Syluij De le Boe.



Eleberrimus De le Boe Syluius Bat-
tauus cap. 27. de febribus in genere
pag. mihi 225. ingenuè facetur fe-
brim inter affectuum latentium na-
turam esse recensendam; licet ejus
existentia ex solo pulsu præter natu-
ram frequentiori pateat; quare signū
febris pathognomonicum est pulsus
frequens; ubi autem febris species
est determinanda, & ab alijs distin-
guenda, tunc ad plura signa at-
tendere debemus.

Est calor febrilis ipsius febris effectus ab illa humorum vio-
lenta fermentatione dependens, ob quam particulae igneae à re-
liquis particulis illos componentibus dissociantur. Causa fe-
brium continuarum est, quæ ad cor continuò defertur: utri
contrà, intermittentium causa non continuò, sed per interualla
dumtaxat; & hoc sciri potest ab illo, qui tum corporis conti-

L

nen-

nentis fabricam, & uasa corporis contenti, hoc est sanguinis; aliorumque humorum naturalem motum accuratè noverit.

Quales sunt causæ febrium continuarum? Duæ assignantur, bilis, aut lympa, (sub qua succum pancreaticum, ipsamque adeò salivam vult cl. Syluius, quatenus cum ipsa ad cor deferuntur) aut utramque vitiosam, & in dextero cordis ventriculo efferuescentiam talem excitantem, unde continuò pulsus producatatur frequentior.

Causa omnium febrium intermittentium, ait Syluius. Est succus pancreaticus aliqua sui parte stagnans in uno, vel pluribus ductibus lateralibus obstructis pancreatis, ac mora sua ibi acrior factus, atque acrimonia ista acida per pituitam plus minusue viscidam, & notatæ obstructionis causam, via vi parata penetrans, ac in tenue intestinum effusus, & vitiosam ibi cum bili, & pituita efferuescentiam excitans; ac in paroxysmi quidem principio frigus diversum, aliquando gravius, aliquando levius, aliquando diuturnius, aliquando brevius producat, donec tandem (ubi ejus præternaturam retenti, ac ideo vitiosi nil amplius affluit) superetur itidem vicissim, (quod plerumque fieri solet) à bili partim priùs compressa, & quasi suppressa; nunc denuò reddita sibi; partim continuò allabente; unde citius, tardiusque mixtura ex utroque, ac pituita exurgens, & ad dexterum cordis ventriculum delata, subsequenter caloris, aliquando majoris, aliquando minoris, aliquando nullius, causa existit; pro ut variè se habet ad succum pancreaticum, semper tunc, ex parte saltem vitiatum, bilis, & pituita.

Causa diversorum typorum in febribus intermittentibus, quòd scilicet citius, vel tardius excitetur idem paroxysmus novus, est perforatio pituitæ citius, vel tardius facta à vitiatò succo pancreatio ductum ipsius lateralem obstructis. Hæc autem pituitæ penetratio, ac perforatio citius, vel tardius accidit, tum ratione ipsius pituitæ ductum obstructis, tum ratione succi pancreatici eam perforantis; pituitæ ratione, si viscidior, & copiosior existet; nam hoc modo difficilius, adeòque tardius perforabitur; sin minus contrà. Ratione succi pancreatici, si per se viscidior factus, simulque sit copiosior, eò citius stagnatione sua majori afficitur, atque pituitam ipsam obstructentem citius perforabit, & contrà. Si pituita obstructuens erit tenax, & copiosior, & succus pancreaticus obtusus, vel austerus, & paucus, eò tar-

tardius suscitabitur novus febris intermittens accessus, adeoque quartanus, quintanus, & sic porro. Quoties autem pituitæ visciditas, simulque succi pancreatici aciditas modo medio se habent; vel si, pituita glutinosiore existente, succus pancreaticus erit acidior, aut copiosior; vel cum pituita minus viscosa, vel paucus succus pancreaticus existet minus acidus, vel paucus, tunc tertianæ febres producentur.

Frigus, & rigor, & horror ab eadem causa originem habent; à succo scilicet pancreatico stagnatione reddito naturali acidiores, atque post perterebratam pituitam, in tenuis intestini cavitatem effuso, mox bilem confluentem occurrente pituita adiuto, vitiosam fermentationem ibi excitante; & quidem talem, ut halitus acidiusculi à dicto succo eleventur, & mox per uniuersum corpus disperli sensum frigoris procreent in partibus sensu præditis, quod paulò post calori ab eadem bili prius compressa, nunc denuò sibi reddita cedat; partim continuò à suis officinis allabente. Ab hisdem halitibus acrioribus, vel minus pituitæ habentibus admixta, idest gradibus acrimoniæ differentibus, irritatis partibus sensitivis, producitur aliàs horror, aliàs rigor; sunt enim motus convulsivi.

Ad febrim intermittentem constituendam requiritur aliquid, quod in sanguine non existens, sed ipsi admixtum vnà cum ipso ad dexterum cordis sinum deferatur; aliàs febris synocha excitaretur; quare cl. Sylius concludit in febre intermittente sanguinem non esse malè affectum, & ab ipso omnia fermenta in glandulis illibata cribari; vitiari verò succum pancreaticum subacidum in ductibus lateralibus obstructis stagnantem, qui propter moram magis magisque acescit ob spirituum dulcificantium secessum, ut in liquoribus fermentatis, vino scilicet, cerevisia, alijsque observamus. Rursum experientia testatur omnia acida sponte sua reddi continuò acidiora, quoniam evolant, ex parte saltè, spiritus volatiles aciditatem illam temperantes, seu obtundentes; unde nil mirum, si liquor quivis acidus sensim aciditatis gradus acquirat.

In febre synocha, seu continente sanguinis massa est vitiata, in qua, vel particulæ acidæ sunt exaltatæ, vel lixiviales, vel utraq. In primo casu segregatur à glandulis tum conglobatis; tum conglomeratis lymphæ intemperata, quæ continuò vi-

tiosè fermentescit cum reliquis humoribus triumviralibus, & ad cor tendit, constituitque aliam febris speciem, quæ dicitur synocha lymphatica, & subdividi poterit in lymphaticam glandularem, pancreaticam, & salivarem. In secundo casu bilis imtemperata secernitur, quæ vel acrimonia salina lixiva, aut insuper inflammabilitate oleosa peccare solet, & ab hac febris ardens producitur. Synocha, seu continentes appellantur hæ febres, quæ sine exacerbatione usque ad ultimam, & integram suæ cessationem perdurant. In tertio casu generantur febres continentes benignæ: idest neque algidæ, neque ardentes, sed modo medio se habentes.

Continuas verò illas febres intelligit Sylius, quæ licet continuo perseverent usque ad finem, quotidie tamen, aut tertio, vel quarto quovis die aliquam patiuntur exacerbationem, & vocantur à Viro cl. febres compositæ ex continuis, idest synochis, & intermittentibus: dicuntur etiam febres non planè intermittentes, verum remittentes dumtaxat, rursusque exacerbata. Februm compositarum causæ sunt illæ jam memoratæ; bilis, vel lympa, quæ sunt causæ synochæ, & succus pancreaticus, qui est causâ febris intermittens. Sunt periodicæ, quia intermittentes; non relinquunt ægros à febre immunes, quia synochæ.

Produci etiam solet febris synocha à sanguine alicubi stagnante, si ibidem inflammatio orietur, quæ reliquo sanguini communicetur. Hæc febris à vulgo symptomatica appellatur.

Denique vult cl. vir à bili febres intermittentes, quæ intermittentes numquam oriri; neque illa subito à causâ externa in sua vesicula, nec in suis ductibus ita infici, & affici potest, ut ibidem secundum aliquam sui partem in motu suo ad tempus sitatur, atque iterum vel sponte sua, vel ob quamcunque aliam causâ internam assignabilem inueniat viam, per quam quocumque modo ad cor feratur, vel sola, vel alijs juncta, & producat symptomata jam enumerata. Et hæc est synopsis pyretologie Sylvianæ.

Ad evitandum hoc placitum eximij viri De le Boe Sylviij necessarium est primò, in examen revocare (quantum ad meum institutum spectat) humorem triumviralem, & postea symptomatum causas perpendere: nam fundamento hujusmo-

di

di humoris diruto, corruit ejus structura, in qua omnium morborum idææ sunt fundatæ.

Præter alimenta fermentata è ventriculo ad intestina propulsa, confluunt quoque in tenue intestinum bilis, & succus pancreaticus; verùm continuò, adeòque tempore illo, quo ventriculus feriat, eò labuntur; ac necessariò ibidem, juxta Syluij mentem, propter partium suarum dispositionem subcontrariam, seu aptam ad fermentescendum, in confluxu suo effervescentiam excitant; in statu quidem sanitatis, blandam, quia uterque humor temperatus; ubi verò alteruter, aut uterque acrior, & intemperatus est, vitiosam.

Quoniam verò, secundùm naturæ leges, semper observatur pituita in tenui intestino stabulata, à saliva jugiter deglutita, originem suam ducens, ob cujus præsentiam mutationem aliquam patitur prædicta effervescentia, censet cl. Syluius in concursu illo bilis, & succi pancreatici partem pituitæ fluidioris intestini tenuis parietibus adhærentis dissolui, dum pars ejusdem pituitæ crassior cum aliqua reliquorum humorum parte itidem crassiori, sensim in intestinum crassum petit, ibidemque facibus admiscetur. Hic humor triumviralis ex bili, succo pancreatico, & pituita ortus, in lacteas venas, atque ad cor penetrat.

Esse acidum pancreatis succum non solum deducit Syluius ex varijs affectibus homini præternaturam obuenientibus, sed illud ipsum ingeniosissimi Regneri de Graaf discipuli Syluij charissimi industriâ est evictum, uti patet ex ejusdem de succi pancreatici natura, & usu, dissertatione, in sui academia sub Syluij præsidio publicè propugnata. Talem succum quovis gradu acidum impossibile est commisceri cum bili amara, & sale volatili impregnata, quin mox fermentatio excitetur, infinitis exemplis in artium regina petendis stabilienda.

Supponit demùm sanguini descendendi in cordis auriculam dexteram, chylo, simulque humore triumvirali, lymphæ, & ab omnibus glandulis conglobatis suorum lymphæ-ductuum interuentu reduce imbuto, ac spiritus acidi dulcis indole prædito, bilem suffundi cum sanguine ascendente in eandem cordis auriculam dexteram è cysti fellea, ut deinde ex humorum subcontrariorum ad dictum locum confluxu blanda excitetur fer-

men.

mentatio, ob quam latentes igniculi dissociati à partibus heterogeneis bilis, & veluti à compedibus soluti, chili, & sanguinis partes tenaces attenuant, & rarefaciunt, & ita mutant, ut sanguis jugiter fermentescat, vita perennetur, & partium tabescantium reparatio peragatur.

Huius cl. Viri cogitationes, ut valdè subtiles, ad sydera extollam, quatenus modum tradidit effervescentiæ vitalis in corde, absque ullo ad facultates vitales, quas Medicorum, & Philosophorum vulgus ad libidinem confingit, recursum. Rursus Respublica litteraria multum debet cl. Sylvio ob detectum ab ipso pancreatis officium, quod salivarium glandularum ei analogum merito collegit, cum ambæ partes, sint similis conformationis, ex glandulæ scilicet, & ductus, & in eo contenti liquoris uniformitate. Hanc doctrinam secutus est tanto viro dignus discipulus Regnerus de Graaf in anatomicis, & philosophicis egregius, à quorum sententia parum recedo, cum plurima ab ijs tradita, à me confirmantur.

Primo non benè statuit ex meatu cystico propagari alios duos, quorum alter ad intestinum tenue tendat, alter verò hepaticus, seu porus bilarius sursum petat; ut cum vena portæ intra capsulam utrique communem per universum distribuatur hepar; atque bilis ex hepate remeet ad venam cavam cum sanguine ascendente, postea ad cor. Fallitur autem dum asserit bilim ex hepate per porum bilarium non defluere ad intestina. Hanc evidentiam testantur illa animalia, quæ vesiculâ felleâ destituuntur. At nulli animali, cui à natura hepar est concessum, deest porus bilarius; quia est vas excretorium ipsius hepatis. Dicat, quæso, Sylvius à quam parte bilis ad hepar depelleretur pro mixtione, cum potius observemus bilim ab hepate ad intestina per porum bilarium transmitti? Igitur hepatis usus est ad cribrandam bilim, quem usum confirmat cl. Malpighius, dum ait: *Certum est ex multoties repetita observatione, ligata extremitate cystici meatus, ita ut ne minimum quid substantiæ cystis, ejusque colli remaneat ultra ligaturam, dum solus ductus communis, & porus bilarius recta excurrat via versùs intestina, facta insuper ligatura prope jejunum, insignem bilis quantitatem recolligi, & evacuari inflato vulnere ultra ligaturam, qua pluries laxari poterit, ut affatim repletus porus bilarius exinanatur.* Hoc idem de-

mon-

monstrat Gualterus Needham cap. 4. de vasis umbilicalibus, pag. 105. dum inquit: *Unum, aut alterum ei obijciam experimen- tum planè demonstrantium. Nempe quòd equus, aliaque animalia non pauca cysti fellea minimè donatur: verùm bilis sine omni di- verticulo, vel recta ab intestinis ad sanguinem, vel à sanguine ad intes- tina pergit. Prius, opinor, non dicet Vir cl. neque reliqua est tertia assertio, idè secundus modus fidem obtineat necessum est.*

Segregatur alia bilis vesiculæ felleæ ope per glandulas milia- res sitas in propria membrana à sanguine delato intra illas per arterias cysticas, quæ meatus cystici interuentu ad intestina de- mandatur. Si plura ad hanc anatomicam disquisitionem spe- ctantia candidus lector legere aueat, consulat Lynceum anatomi- cum Malpighium lib. de viscerum structura, ubi inconcussis ra- tionibus probat aduersus cl. Warthonium hepar esse glandu- lam maximam conglomeratam, & porum biliarium esse vas ejus excretorium.

Secundò non constat ex confluxu prædictorum humorum in-
intestinum tenue fermentationem excitari; quidquid enim di-
cant Syluiani; neque saliva, neque pancreatis succus in statu
naturali sunt acida, ut docent Glissonius, Charletonius, War-
thonium, Needham, alijque anatomie magnates. Ait Glissonius
de facult. excret. cap. 14. pag. 402. *Humor pancreaticus per idem
orificium, per quod bilis, in intestina effunditur. Nam ductus com-
munis, & pancreaticus, quæ aperiantur in intestina, uniuntur. Op-
portunè ergo humor ille huius ferociam, & amaritudinem sua molli-
tie, lubricitate, & insipiditate mitigat ac contemperat.*

Cl. Needham loco citat. pag. 103. vult succum pancreaticum
non esse acidum, sed peracto suo officio, acorem acquirere, &
paulatim item cum bili coagulari, & in excrementum solidum,
seu fæces aluinas facessere. *Liquor prædictus, ait Vir cl. non im-
mediatè cum bili feruescit, (hæc enim duo inuicem tam citò non
agere testatur vasorum structura in equa, ubi pancreatis ductus
meatui biliario inseritur ante ingressum in duodenum, & proinde si
statim alterutrius coagulationem aggredierentur, prorsus frustanea
essent, neque chylo quoque modo instruirent.) sed potiùs chylo adiun-
ctus secundam quamdam coctionem ejus satagit; unde si quid à coctio-
ne priore residuum est, & crudum, fortè etiam crassiusculum, & mi-
nus aptum lactearum osculis ingrediendis, hoc ab eodem corrigitur,*

& omnia tandem ad naturæ leges exiguntur.

Sed demus Syluianis, & non concedamus, pancreatis succum in statu naturali esse aliquo acoris gradu præditum, idest acore subdulci, à spiritibus scilicet animalibus dulcificatum, & obtusum; non ideò infertur cum reliquis humoribus blandam excitare effervescentiam. Hoc cuilibet constabit per autopsiam: si bili spiritum salis, nitri, sulphuris, aut vitrioli affuderit, nullam effervescentiam observabit, sed colorem insigniter viridem, & consistentiam multò tenuiorem, seu fluidiorem acquirere conspiciet. Hoc idem præstat pancreatici succi mixtio, qui fusio- nem prædictam causat.

Mirum perfectò non est, si in chemicis operationibus, ex mix- tione videlicet salis alchali cum acido effervescentia conspiciatur: non ideò tamen hoc peculiare phænomenum indifferenter aptari debet cæteris naturalibus effectibus; nam sales aliquan- do non vniuntur tumultuaria unione, sed actiones contrarias promunt, ut in auro fulminante observamus; constat enim sa- le alchali; si verò spiritu acido irroretur, non fermentescit, quin ineptum redditur ad explodendum. Per salem prunellæ, qui calidus à vulgo censetur, pacatur effervescentia humorum in nostro corpore inflammationem, & ardorem producentium. Observamus quoque acida bilim ferocientem frænare, quare determinari absolutè non potest pancreaticum succum, juxtà Syluij mentem subacidum, bili mixtum fermentationem in corde continuò excitare. Hoc confirmat experientia: si in vase vitreo super aquam non intensè calidam innatante succus pan- creaticus & bilis infundantur, nunquam observabis efferve- scentiam concitari; quod concedit Regnerus in lib. de succ: pancreat. cap. 5. asserens; nec artificialem, nec naturalem nostræ manus calorem excitare huiusmodi calorem posse, qualis in in- testino tenui propter calidissima viscera ipsum soventia excita- tur. Nos autem dicimus calorem in fermentatione excitativè concurrere; majoris est energiæ calor ignis, quam viscerum, cum hic sit temperatus, & blandus, ille verò summus, & magis excitativus; quapropter pancreaticus succus bili coniunctus extrà corpus animalis notabiliter effervesce debet. Perpe- ram Regnerus testatur ex mixtione bilis caninæ cum tertia par- te spiritus nitri blandam fermentationem observari, cum hoc
fit

fit contra autopsiam. Rursùm in alchali tartari, & acido nitri, vel intemperato, vel dulcificato observatur effervescencia vel immodica, vel blanda, absque caloris fotu; non igitur valet Regneri subterfugium, dum ait, succum pancreaticum cum bili mixtum blandam promere effervescencia, si à viscerum calore foveatur.

Occlant Sylviani: humor biliosus est alchali, sale retorrido præditus, qualem calcinatio exhibet; in corpore animalis fit continua calcinatio ab igne vitali; succus autem pancreaticus est naturæ acidæ, ex concessis; igitur ex eorum mixtione sequi debet fermentatio.

Fermentatio in aliquibus salibus acidis, & lixivialibus contingit, non in omnibus, in succi pancreatici, & bilis unione, ut experientia stultorum magistra docet. Ratio nõ est adhuc ex Democriti puteo eruta, quia dum de rebus naturalibus ratiocinamur, in tenebris palpitamus parietes: neque in rerum natura existunt, quæ ad libidinem sunt à nobis efficta, sed ea re vera existunt, quæ sensuum testimonio comprobantur, cum in ijs veritatis criterium sit constituendum; quare primus mentis aspectus, seu rei simplicis perceptio à sensu originem suam ducit, juxta illud Peripateticorum effatum. *Nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu.*

Vrgent Oppositores: nos concedere bilim fieri fluxilem à lymphæ mixtione, at hoc fermentationis est opus. Non inficias eo, quæ fermentantur fluxilia reddi; sed fluxionem citrà fermentationem fieri posse autumo, ut patet in pigmentis, quæ fluxilia à bilis mixtione sine effervescencia redduntur. Humores glutinosi ab acidis liquoribus inciduntur, & fluxiles pariter fiunt. Idem de therebentina assero; quæ ab ovi vitello liquatur.

Tandem sequitur in affectione hypochondriaca, continuo febrim pancreaticam fieri debere ob succi pancreatici diathesim acido-austeram; nam, eodem Sylvio fatente, prædictus succus in hujusmodi pathemate est intemperatè acidus.

Hic porro minimè Sylvij hypotheseim admittimus, dum vult febrim symptomaticam esse de genere synocharum; cum evidentiâ constet inflammationes externas suos iterare circuitus, & his curatis, febres eodem tempore cessare; paribus enim

M

passi,

passibus inflammatio, & febris periodica procedunt: hinc admittendum non est Syluij effugium docentis, febrim periodum seruantem in inflammatione esse ex synocho, & intermittente compositam.

Rursus inflammatio est species fermentationis; in omni fermentatione dantur paroxysmi recurrentes, ut pulcherrimis experimentis demonstrat cl. Martianus Kergerus cap. 7. fol. 131 *Cereuisia nostra solo motu, vel infuso cereuisiæ recens cocta, refrigerata, nec tamen actu effervescentis, & fermentantis modico, fermentationem iterat. Vinum, quod omnium succorum diutissime conseruatur, fermentationis repetitos paroxysmos manifestissime edocet, idque non solum autumnali tempore, illato in cellas musto fermentescente, ubi per spiritus syluestres ad novam fermentationem stimulat; verum etiam quot annis fermentationis paroxysmos repetitur, donec nempe inueniuntur formæ, quæ subiugationis carcerem pertæsa, eruptione sua turbas adeant. Per formas subiugatas intelligit vir doctissimus non prima corpora, seu principia, neque moleculas ex ijs coadunatas, quæ vix illâ naturæ opera diuidi possunt, sed secundas moleculas, quæ sunt corpora ex ijs veluti seminibus composita. Hæ cum in insigni rerum discrimine diversos induant aspectus, tamen omnino incorrupte permanent. Conclude philosophiam experimentalem.*

Expugnatur Syluium systema de humorum triumuiratu in intestino tenui à cl. Glissonio asserente bilim ab hepate non jugiter defluere ad intestinum tenue; sed per vices, & consertim, quando est chylo inane. Munus ejus est vicem parui clysmatis gerere, tam in excitanda excretionem, quam in aluinis excrementis eluendis. Ait cap. 24. de facult. excret. pag. 402. *Ut plurimum durante coctione, & descensu chyli, effluxus ejus sistitur: absoluta enim chyli distributione maxime opportune descendit ad superfluitates residuas detergendas. Ductus communis in hunc finem in ipsum fere initium tenuium intestinorum, nempe inter duodenum, & jejunum inseritur. Non opus erat ut in ventriculum patefceret: turbaret enim chylicationem, vomitumque frequenter concitaret; ut in cholera morbo. Quattuor ergo digitos, aut circiter infra pylorum inseritur, ne bilis in ventriculum leui de causa regurgitet, atque ita huic satis prospectum est. Interea loci, quod hic humor intestinalis sit multifariam inutilis, tantum est ut per*

om-

omnes eorum anfractus deducatur. Etenim non tantum, ut dictum, stimulat, abstergitque; sed & putrefactioni resistit; pituitæ fluporem excutit, visciditatem incidit, obstructions præcavat. Videtur Author ob insertionem obliquam, perperam à nonnullis valvulam judicatam, negare descensum bilis ad intestinum tenue; quidquid enim illo versum tendit, atque ingredi conatur, id simul eodem nisu interiores intestini tunicas versus exteriorem comprimit, ipsumque adeo aditum præcludit. Chylus igitur ab intestinis exceptus, dum hæc motu peristaltico moventur, ac eorum cavitas arctatur, detruditur ad vasa chyliifera, indeque tunica interna versus externam premitur, & aditus præcluditur.

Neque obest, quod asserunt aliqui, bilem ad intestina descendere, quando seriantur, & sunt in diastole; quamvis enim chylus levem faciat compressionem, non ideo bilis descensus præpediri potest, ut in vesica urinaria semiplena observamus; etenim urina in ea contenta, quamvis leviter tunicam internam versus exteriorem premit, non impedit urinæ fluentis per ureteres delapsus; at si vesica se coarctat, & foras per uretram expellat urinam, tunc urina violenter tunicam internam versus externam premit, & obliquam insertionem subsidere cogit, & urinæ ingressum in vesicam prohibet.

Dispar siquidem ratio est, cum vesica non moveatur motu undoso, sicut intestina, sed per intervalla; incitata scilicet ad urinæ secretionem per uretram motu suo peristaltico illam expellit, donec vel quantitate, vel qualitate molestetur. Intestinatorum motus est successivus, & jugis; quare eorundem tunicæ successivè contrahuntur; indeque meatus corrugatione occluduntur, & impar est intrudendo vasis chyliiferis chylo; ni forte eis motum dilatationis, quæ est extrinseca intestinis, adiunxeris; qui, dum superiorem intestinatorum corrugat partem, inferiorem simul distendat, quæ possit in prædicta vasa chyliifera, dilatatis meatibus, chylum transfundere.

Sed in dilatatione non potest bilis descendere, quia tunc temporis chylus vibratus à parte superiore intestini tunicam internam versus externam premit, & insertio obliqua occluditur; neque in constrictione, tunc enim meatus corrugantur. Igitur neque in systole, neque in diastole, quæ intestinis est ex-

trinfeca, bilis ad intestinorum cavum effluere potest.

Quo ad alterum phænomenum, nempe frigus, spectat, quod in principijs febrium intermittentium, & nonnumquam in primo insultu reliquarum febrium vel continentium, vel continuarum observatur; dicimus frigoris causam, ut Syluius contendit, esse halitus acidiusculos à succo pancreatico intemperato vitiosè fermentescente, cum reliquis humoribus elevatos, & mox per uniuersum corpus dispersos, quid suppositum videri. Quid sit frigus corpus animalis afficiens non est cognitu facile, cum abstrusam habeat disquisitionem. Mihi videtur cl. Syluius declaratam supponere huiusmodi frigoris naturam, quæ exponi tantum potest à mero studio physicæ veritatis, ut aduertit Virgilius, 2. Georgic.

Secleuaturn exquirere frigus

Difficile est.

Celebrantur per academias diversæ opiniones, & sanè eruditæ, an frigus sit eiusmodi, ut à sensibus percipitur, an potius ex sensuum apprehensione idæam mutuetur; adeò ut frigoris natura in sola sensus perceptione sit constituenda. Nonnulli acriter defendunt frigus ab animali perceptum non esse tale, quale à nobis percipitur, sed à sensus tactus cognitione dependere; hoc inconcussis rationibus probant. Omnia acida ex communi consensu sunt frigida, quia spiritibus sulphureis privantur, in quibus latent ignis semina, & tamen, si ulceri applicentur, in dicta parte sensili magnum ardorem excitant; idest sensationem illam producunt, quæ dicitur caloris, & non frigiditatis; & si prædictum ulcus pipere in pulverem subtilissimum redacto aspergatur, calorem non sentiet; igitur acida non sunt eiusmodi, ut à sensu tactus percipiuntur. Rursus ægrotantes de frigiditate capitis conqueruntur, cum id actu calidum tangatur; igitur frigus ab animali perceptum non est tale, quale est in natura. Confirmatur ab Hippocrate lib. de veteri medicina dicente, febrim non in calido simpliciter consistere, neque hoc esse afflictionis causam; sed esse amarum, ac calidum idem, & calidum viz. ac acidum. Item in dysuria artificiali maximus ardor in uretra excitatur ab iniectione liquorum acidorum per siphonem; huiusmodi autem ardor non per sentitur, si iniectio fellei sit liquoris. Denique salpru-

nelle

nelle modò linguam refrigerat, si est in sua integritate naturali, modò eam calefacit, & vrit; si ulceribus est affecta. Pariter de calore ratiocinantur, nam à sensorio perceptus non est talis, qualis est in natura, ut nuper ostendimus. Concludunt ex sensuum apprehensione calorem, & frigus notionem mutuari. Causa talis affectionis sunt halitus transpirabiles per cutis poros exeuntes, & papillas Malpighij offendentes; tunc enim caloris sensum experimur, quando cutis pori sunt aperti, idest libera fit transpiratio, seu sudoris eruptio. Frigoris sensus excitatur, quando illa inhibetur; quare in principio febrium intermittentium frigoris sensus percipitur, quia effluvia ob transpirationis impedimentum retinentur, & tactus organum non recipit ab illis impressiones: hoc pulcherrima observatione claret: si enim pariens in balneo aquæ calido, vel hypocaustis collocetur, adhuc in eodem sensu frigoris perseverat, quia non fit transpiratio: igitur calor non producit caloris sensum in organo tactus, sed tantum est conditio, sine qua sensus caloris in organo tactus minimè perciperetur; inseruit enim pororum apertioni, ut libera fiat transpiratio. Quod si quæras, cur in accessionis principio non fiat transpiratio; si à balnei calore cutis raret? Respondent, quia cutis pori sunt condensati, non à frigore ambientis, sed à contractura violenta cutis, aliarumque partium sensitivarum à fermento febrili causata, systema nervosum irritante.

Confirmant prædictam doctrinam illa duo problemata, quæ Philosophorum torquent ingenia: cur aer ore patulo expiratus calefacit, idemque per os conuiens explosus frigefacit. Ratio oppositum suadere deberet; aer enim expiratus halitibus calidis, & fuliginosis imprægnatus per locum angustum exiens, acquirit in agendo energiam, quia halitus calidi sunt agglomerati, seu densati; idemque per spatium apertum egrediens ab energia desciscit, quia halitus dispersi, seu rari existunt. Pater hoc evidentia: si enim thermometer ab aere inspirato per os adstrictum offendatur, liquor contentus rarefit; igitur aer per os adstrictum expiratus virtute pollet calefaciendi.

Enodantur dicta problemata, si asseratur aerem per os ad-

stri-

strictum insolenter impulsus cum halitibus agglomeratis cutis obstruere poros, vel ab iis effluvia repellere; hinc transpiratio præpeditur; & aer per os apertum lentè, & cum halitibus dispersis expulsus eosdem poros rarefacit, indeque libera fit transpiratio, sensusque calefactionis excitatur.

In ijs perscrutandis difficultatum tricis obuolutus, ea naturæ interpretribus relinquo. Hoc ramen scio usque adhuc inter magnates Medicos non fuisse acclamatum Syluij systema, cum commentitijs sit innixum principijs.

Alijs arridet causam frigoris in febrium principio esse sanguinis coagulationem factam à materia ad cor delata, indeque sanguini communicata, ob quam halitibus calidis libertas denegatur. Hanc sententiam confirmant ex Harueio cap. 16. dicente: *In tertianæ febris principio morbifica causa cœpetens, circa cor, & pulmones quando immoratur, anhelosos, suspiriosos, & ignavos facit, quia principium aggrauatur vitale, & sanguis in pulmones impingitur, incrassatur, & non transit: hoc ego ex dissectione illorum, qui in principio accessus mortui sunt, expertus loquor; &c.*

Fundamentum, quo prædicta sententia nititur, labile est. In sanguine non est admittenda coagulatio, vita superstiti, cum hæc conseruetur ab impetum facientibus in sanguine stabulantibus, qui ejus fluiditatem retinent. His accedit ratio inconcussa, in principio febris tertianæ suscitatur rigor, qui est motus spasmodicus partium sensilium, musculorum scilicet, membranarum, nervorum, aliquorum viscerum, ventriculi, & intestinorum, quæ sensu exquisito sunt prædita. In hujusmodi motibus est necessaria spirituum animalium, seu succi neruei ubertas, quæ à sanguine fluido, & fermentescente per arterias carotides ad cerebri corticem delato glandularum ope secernitur; igitur si in accessionis principio sanguis est concretus, quomodo partes volatiles cum particulis crassiusculis ligatæ cribrari, seu à reliquo sanguine separari possunt? Et si rem pressius expendimus, in principio paroxysmi, in quo frigus ob sanguinem coagulatum suscitatur, paralysis, & apoplexia accidere debent, & non rigor, ob spirituum animalium eclipsim in cerebro.

Non

Non esse grumefactum sanguinem in principio febrium intermittentium demonstrat Haruejus in exercitationibus de generatione animalium, exercitat. 51. fol. mihi 205. ubi inquit: *Si etiam paulò post assumptum cibum, ac potum (antequam secunda coctio absoluta fuerit, & serum per renes descenderit) aut sub primos febrium intermittentium insultus sanguinem eduxeris; saniosum eum, incoctum, plurimoque sero scatentem reperies. Contra autem si post jeunium, aut urinae profluvium, vel sudorem copiosum, venam aperueris, sanguinem crassum, ut potè sero priuatum, totumque ferè in grumum condensatum cernes.*

Respondetur jam ad Haruei obseruationem dicentis sanguinem in principio febris tertianæ esse incrassatum, quia ita est expertus in dissectione illorum, qui in accessionis principio mortui sunt.

Mihi videtur aliqui Doctores propter Haruei autoritatem in errorem labi; putant enim sanguinem coagulatum vivis adfuisse, qualem in mortuis obseruauit Haruejus. Concreuit planè sanguis ob spirituum regentium defectum, qui post mortem evanescunt: accelerat etiam concretionem admixtio peccantis cujusdam acidi humoris: quod patet experientia; nam sicani vivo per sectam venam spiritum vitrioli, vel sulphuris infuderis, concreuit jugiter sanguis, & duritiem acquireret.

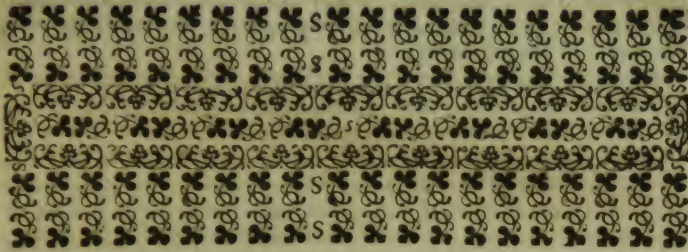
Vrgent: obseruant Anatomici in cadaveribus dissectis pseudopolypos, idest sanguinem grumofum, & durum in varios ramos diuisum ex corde, hepate, cæterisque partibus extractum. Respondeo post mortem sanguinem reddi durum, & concretum ob nuper adductam rationem. Hoc confirmat cl. Kerkringius obler. 73. inquit. *Polypum cordis, aortæ, & quarum non partium illi nobis proferunt, & porrò uidisse asserunt: uiderunt uiri quod uidisse se dicunt, nec in eos cadit ueritatis, uel mendacij ulla suspicio; sed polypum id cordis, aut aliarum partium esse, quo uiui afflicti fuerint, in eo quàm errauerint, non tantum dicere possum, sed etiam ostendere. Seruo enim ejusmodi, quos ipsi uocant, polypos, ex uarijs partibus collectos, nihil enim aliud esse, quàm sanguis, qui post animalium mortem refrigeratus, & grumofus, durusque redditus &c.*

Alijs

Alijs demum arridet causam frigoris in paroxysmi principio ab acido proficisci, quod sua frigiditate coagulet spiritus vitales in sanguine jacentes, & sua acrimonia vellicando partes corporis sentientes, rigorem producat.

Sed hoc probent oportet; nam quoniam sensuum criterio judicant acidum coagulare vitales sanguinis spiritus, qui sulphurei sunt, cum potius hi acidum obtundant? Esse spiritus vitales sulphureos probat eorum restauratio per spiritus aromaticos, & vinosos, qui sulphurei sunt, & à Democriticis pabulum sulphureum animæ sensitivæ dicuntur, quæ ignis est. Secundò frigus densat spiritus vinosos, non coagulat, eosque efficaciores reddit. Tertio acidum sua frigiditate densat spiritus, cur non densat etiam lympham crassam, oui albumen, serum sanguinis concrescibile, cum hæc festinanter fundat, & dissolvat? Quarto salem prunellæ in frigidare autumat vulgus, & tamen massam sanguineam non coagulat, sed fundit. Quintò sal ammoniacus, qui est summè volatilis, & calidissimus, figit, seu gelat spiritum vini; igitur calidum nonnunquam congelat, & frigus dissolvit. Sextò sal communis calidæ temperiei nive mixtus illius coagulationem non destruit, sed conseruat, eique majorem duritiem inducit. Septimò ventus septentrionalis frigidissimus accendit, & vivificat ignem; cur eum non extinguit? Constante igitur, ac jure fatendum à nobis ignorari phenomenon naturalium causas.





CAPUT X.

Systema Thomæ Sydenham.



L. Vir meth. curand. febr. sectione de febribus continuis, conuenit cum alijs recentioribus, qui Chimicorum principia consectantur in soluendis de febris phænomenis, sed proprium sibi febris systema, aut hypothesein constituit. Id itaque, quidquid est, paulò accuratius intueudum, cum huiusmodi placitum non infimæ notæ viris arrideat.

Aduertit febris rationem consistere in massæ sanguineæ inordinata commotione à natura concitata, vel ut heterogenea quædam materia in eadem confusa, ac ipsi hostiliter se habens, secernatur, vel sanguis in nouum aliquem statum immutetur.

Videtur Vir cl. in tradenda febris ratione, uti commotionis vocabulo, & non fermentationis, vel ebullitionis, seu ef-

N

ferue-

feruescentiæ; quia in vinosis liquoribus fermentatio, & depuratio eodem fiunt tempore; depuratio in febribus ejusdem æstuationem non comitatur, cum in paroxysmi declinatione, vel intermissione peragatur.

Quod ad ebullitionis vocem pertinet, non potest febris hanc appellationem mereri; cum interdum non adeo effrænis sit sanguinis organus. Ex dictis constat febris essentiam in sanguinis commotione esse sitam, quæ duplicem agnoscit causam, vel materiam heterogeneam, ipsique naturæ inimicam, quam intendit secernere, & foras detrudere; ut testatum faciunt febrium malignarum crises: vel ut sanguis novam diathesim acquirat, & calcem deserat. Hanc causam nos docet sanguis purus Socratis ex. g. febre correpti, in quo nulla corporis dispositio morbida, vel quo ad plethoram, vel quo ad cachochimiam fuerit; nulla mala aeris constitutio, quæ esset hujus febris causa. Nihilominus præcedente aliqua insigni rerum non naturalium mutatione, ut vulgariter ajunt, identidem febris corripitur, ex eo quod ejus sanguis illum novum statum acquirat, qualem ejusmodi sex res non naturales exigunt. Advertit febrem suscitari non ob irritationem molecularum partium in sanguine jacentium. Et quamvis despumatio post febrilem commotionem sit vitiosa, non ideo arguit sanguinem vitiosum, sed alimentorum portiones aliquot corruptas, postquam insignem alterationem ab illa sanguinis inordinata commotione adeptæ sint, & à reliquis utilibus fuerint secretæ.

Quod ad febrem attinet intermittentem, tria considerat tempora. Tempus exhorrescentiæ, tempus ebullitionis, & tempus despumationis. Causam exhorrescentiæ exinde oriundam opinatur, quod materia febrilis à massa sanguinea degeneret, & inimica naturæ facta, illam perturbat, ex quo fit ut naturali quodam sensu irritata, & quasi fugam molita, rigorem in corpore excitat, & horrorem, qui suæ indignationis testis, & index sunt: quare natura, ut facilius hunc hostem debellet, fermentationem excitat, ut sanguinis corporaturam ab intestinis inimicis liberare conetur; hujus enim motionis beneficio, dispersæ illius materiæ peccantis particule sanguini æqualiter confusæ, quodammodo aggregari incipiunt, atque adeo facile subigi queunt, ut ad despumationem idoneæ evadant.

dant. Vocabulo despumationis significari vult materię febrilis jam subactę expulsionem, seu separationem; quę partim florum, partim sacum quamdam analogiam cum ceteris liquoribus obtinet.

Reditus paroxysmi causa in hoc consistit, quod febrilis materia, nondum tota emigravit, sed quemadmodum apud embrya statim temporibus sensim succrescunt, ita hujus materię feminales rationes denuo coadunantur, & typos procreant. Causam diversi circuitus fatetur ab ipso ignorari; cur scilicet in febris intermittente febrilis materia nunc unum, nunc duos, nunc tres dies exigat, prius quàm ad maturitatis terminum perveniat. Neque ipsum pudet suam ignorantiam in hoc negotio palam fateri, cum sit abstrusa, & planè inexplicabilis hujusmodi disquisitio.

Ego, quamquam hoc de febris systema aliquando acerrime tuitus fuerim; tamen haud possum me continere, quin dicam, expensis nunc varijs rationibus, mentem mihi fluctuare. Et primò quidem redeunt omnia argumenta contra Willisianam definitionem allata. Willis eam insignivit titulo fermentationis, Sydenham vocabulo motionis, cum hæc sit fermentatio, cujus definitio est: motus intestinus particularum mixtum componentium. Variæ sunt fermentationis species, vnum genus. Prima species (notante Glissonio cap. 9. de facult. coctricæ) est fusoria, quæ exercetur in alimentorum digestionē; ex ijs tinctura prolicitur, liquoris speciem referens. Secunda est pneumatica, & est illa panis, & cerevisiæ; eoque collimat, ut spiritus fixos quamprimum ad statum volatilitatis perducatur. Hæc perperam coctioni ventriculi assimilatur; cujus munus est escam ad statum fusionis elaborare, & non eam in halitus solvere, quare coctricis terminus est fusio, non meteorizatio. Tertia est coagulativa, quę in salibus chymicis observatur, in alchali scilicet, & acido inter se digladiantibus; quorum terminus est mutuus amplexus, seu fixatio. Quarta est expulsiva, quando scilicet fermentum spiritus regentes opprimit, seu adstringit, qui postea sua vi elastica ab illo se liberant, ipsumque sensim, tanquam extraneum, non miscibile, foras proturbant. Differt hæc à pneumatica, hæc enim eò tendit, ut spiritus fixi ad statum volatilem per-

N 2

ducti,

ducti, dissoluta massæ compage, in auras evolent; illa verò habet pro fine liquoris compagis conservacionem, & ideo agitantur spiritus, ut foras detrudant quod non potest mitteri, & subigi, tanquam ejus massæ destructivum.

Subdividit Glissonius fermentationem pneumaticam, in spontaneam, & coactam, idest in eam rei se fermentantis, & rei ab alio fermentatæ. Rem totam sic paucis expedivi; quia meam extra messem duxi hoc loco de fermentatione tractatum exponere; impræsentiarum aliqua ad eam spectantia, sicco tamen pede pertransij, quatenus meo instituto inferuere.

Quod ad alteram causam cõmotionis febrilis attinet, ut sanguis scilicet in novam aliquam diathesim immutetur: 1. quis crederet hujusmodi causam à moralibus esse depromptam? constituit enim sanguinem hominem prudentiâ instructum, qui amplectenda, ac fugienda præcipit. 2. Omne corpus sive agat, sive resiltat, in eo statu, in quo existit, perseverat, nisi ab aliqua causa dimoveatur; quomodo igitur sanguis sine ulla dispositione morbida introducta ullum novum statum acquirit, qualem aer ex. g. exigit? En sanguinem instinctu præditum, qui aeris constitutionem cognoscens, similem sibi statum acquirit. Sed hic non ampliùs immoror ad confutandam prædictam febris causam, cum potiùs sit moralis, quàm physica, ut ostendi.

Rationes à cl. Viro adductæ pro firmanda sua opinione sunt à rebus naturalibus alienæ; paucis eas absolvemus.

In eo itaque refutandus est, quod sanguis insons Socratis febrientis, in quo nullus corporis vitiosus apparatus, nulla prava aeris constitutio, quæ hujus febris occasio esse potest, præambula tamen notabili rerum aliqua metamorphosi, idem febrici corripiatur, cujus causa sit ipse sanguis novum illum statum avens, qualem ejusmodi sex res non naturales exigunt. Mihi videtur. 1. vir doctissimus naturam, ut nuper innui, ad conceptum rerum moralium cogere. 2. contendit Socratis corpus morbidæ dispositionis experts. Sed decipitur. Quis enim oculis ita lynceis ordinatam moruum, & operationum naturalium rationem, ac constitutionem in corporibus, & vitæ experimentibus, & viventibus, assequi potest? Quis valet oculorum obtutu rationes morborum seminales in corpore vivente latentes

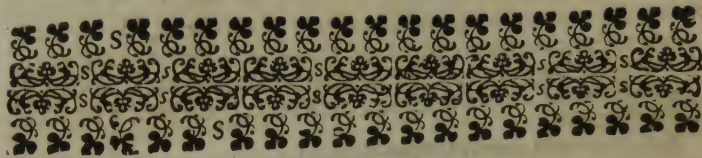
tes

tes lustrare; quæ nunquam ejus functiones lædunt, nisi exal-
rentur, seu conspicuæ reddantur? Quis in aere, & alijs se-
rebus non naturalibus morborum miasmata introspicere pote-
rit? Præstat itaque ab ejusmodi inanibus ratiocinationibus, qui-
bus Vir doctissimus innititur, recedere, quia sunt à sensibus
longè remotæ.

Nec concedendum cl. Viro febris depurationem in paroxys-
mi fine peragi: etenim sanguis, dum fermentescit, ab eo par-
ticula subtiliores fermenti febrilis insensibiliter per cutis poros
secedunt, quarum recessum sequitur febris remissio, quam de-
nique comitatur sudor, seu materia sensibilis, idest crassiuscu-
la, cribrata in glandulis Stenonis sub cute politis per sua vasa
excretoria foras detrusa. Interdum in febribus intermittenti-
bus sudor fit in intermissione; inde non sequitur post fermenta-
tionem febrilem sudorem à sanguine secerni; enim verò su-
dor non semel in glandulis secernitur, sed per vices, donec
in suis vasis excretorijs collectus, eaque irritans, ab ipsis po-
stea foras è corpore expellatur. Non absimili modo, quo lo-
tium, dum è corpore exit, non secernitur à sanguine in glan-
dulis renalibus, sed in vesica collectum, ipsamque proritans,
per uretram foras è corpore propellitur. Nulla itaque fit sepa-
ratio sudoris in febris declinatione, vel intermissione.

Quod ad paroxysmi reditus causam attinet, supponit idem
Author in sanguine illam nidulari, & non totam simul, sed ali-
quas particulas exaltari, & hujusmodi reditus causare. Verum
causam confusam assignat pro paroxysmi reditu, cum determi-
nari nequeat, an sit in massa sanguinea collocanda, an in ali-
quo foco, glandulis scilicet mesenterij, pancreate, cæterisque
partibus, quæ cum sanguine reffluo inter circulandum, & fer-
mentandum circuitum facere valeant. Hoc autem confirmat
evidentia: non rarò enim observamus ex ulcere, pustulis,
alijsque affectionibus partium externarum febres intermitten-
tes oriri.

Haftenus de hac materia difficillima, & apud viros doctissi-
mos obscurissima breviter contra Sydenham dicta sint, ut, du-
bijs detectis huiusmodi placito cordati viri assentiri recusent.



CAPVT XI.

Systema Landovilette.



Ir ingeniosus febris essentiã deducit è mechanicis ; etenim affectus ille in sola sanguinis motus depravatione consistit , quæ ab innumeris , & varijs causis dependere potest ; harum claram , & distinctam idæam afferre non potest idem Author ; ideòque extra limites motum sanguinis extraordinariorum explicationis , & organorum eum includentium non evagatur ; eò quod propriè causarum dictarum sint phænomena ; ea propter supponit primò sanguinis observationes circà massam sanguineam microscopij ope à Læuunhoek Delphenfi Hollando factas , & Hook societatis regiæ Londinensis Scriba , gallicè editas à Mesmin . Notarunt primò ij eximij viri sanguinis structuram ex parvis globulis coloris rubelli componi , qui humori crySTALLINO innatant . 2. unumquemque

que illorum globulorum ex alijs sex conflare. 3. humorem crystallinum ex globulis exiguis esse contextum. 4. globulos rubeos in statu præternaturam esse solidiores, quàm in naturali. 5. tubulos exiles, quibus usi sunt in administrandis hisce observationibus, ambienti expositos, aere leviter exagitato, exhibuisse unumquemque horum globulorum circa suum centrum gyrare. Observata sunt denique quædam corpuscula tetragona, (quæ partes salinæ judicantur) sanguinem cum prædictis globulis rubeis, & crystallinis componentia.

Præterea sanguis considerandus cum sua liquiditate (idest cujus partes sunt in continuo motu) ut non modò ad ascendendum, & alias motus lationes pro varia organorum continentium structura determinari possit; sed etiam ad omnes motus, rarefactionis scilicet, condensationis, & effervescentiæ à varijs causis fermentantibus dependentes.

Quod attinet ad rei propositæ explicationem, non est necesse, ut adducatur sanguinis modus generationis, sed satis est, si consideretur tanquam corpus fluidum à spiritibus animalibus agitatam, & impulsam, ipsumque per arterias ad delationes determinantibus, à corde ad omnes corporis partes, illi tamen per venas reddendum in ea quantitate, & mensura, qualis ab impulsione regulari habetur non impedita à causis præternaturam alterantibus, vel imminuentibus, vel abolentibus. De his non agit Author, sed solum de motu sanguinis depravato à violenta spirituum animalium agitatione pendente, febris nomine insignito. Impræsentiarum hujus depravationis causa disquiritur, quæ ex necessitate huiusmodi effectum procreat.

Ignotus fuit veteribus motus particularum sanguinem constantium, corpore in statu naturali existente, ideo asserere licet illos in tradenda febris ratione, quæ in motus depravatione consistit, esse deceptos. Rem hanc dilucidam faciunt observationes ab Authore ante propositæ. Primò supponit sanguinem in vasis cum continentibus naturaliter suum cursum peragere, & imitari modum, quo aqua ad varia loca variorum canalium ope deferitur, hoc est ejus globulos, quorum motus est continuus ab imis ad summa (cujusmodi est partium aquæ, juxta Cartesij placitum) ab impulsu spirituum animalium moveri, & abripi, deferrique à valvularum dispositione, & valvularum, adeò

ut

ut progrediantur solum flexuose serpendo pro determinationis ratione, instar aquæ, quæ canalium inclinationem sequitur, aut aliarum machinarum hydraulicarum, ut ad loca receptioni dicata confluat. Quare observatione quinta admissa, hoc est globulorum unumquemque sanguinis, quibus motus irregularis est impressus, circulariter circa suum centrum, seu proprium axem rotari, ubi inuestiganda est febris ratio, comprehendere arduum est. Mollities enim, & lenitas globulorum sanguinei componentium, homine in statu prosperæ valetudinis existente, est occasio, ut capillaria etiam vasa facillimè permeent. Oritur autem prædicta mollities ex spiritibus in globulis contentis. Vnde colligendum eorumdem duritiem à morbis indutam originem solum ducere, quod præcedente eorum concussione à causis omnibus primarijs febris, globulorum pori laxantur; quare spiritus idonei fiunt ad eos trajiciendos, & sic libera pororum capacitate existente, globuli contrahuntur, & duritiem acquirunt, quæ impedit, ne iidem spiritus loca, quæ reliquerunt, iterum subeant, & circumferentiam circumgyrando, ipsis motum axis communicent; à quo facta motus imminutione totius massæ, exurgit febris initium, in quo pulsus paruitas, & anomalia observantur.

Febris initium constituitur à diminuto globulorum sanguineorum concursu, & licet tunc temporis sufficiens spirituum copia in ijs reperiatur, motum tamen circularem massæ sanguineæ non insigniter immutare valent. At præterea, sicut deinceps spiritus prædictos globulos deferere pergunt, ita hi magis, magisque indurantur, eoque pacto febris augmentum accidit. Concludere licet spirituum egressum extrà globulos esse causam febris immediatam; illud etiam dicere oportet illorum regressum sufficientem esse, quò vitiosa illa febrilis dispositio desinit.

Globulorum sanguineorum constitutio ab usu rerum non naturalium dependet, quare varia est in omnibus hominibus ob suæ constitutionis diversitatem, imò neque est eadem in vno individuo toto vitæ curriculo; quò fit ut satis mollitiei possideant per febris decursum, hoc est, quamdiù axis motum (in eo ejus natura posita est) obtinent, quò se in vasa capillaria, quæ striatim leniter insinuant, in quibus cum non permaneant, spiri-

spiritibus impellentibus debilius obnituntur, quam ut iteratum introitum concedant; qua de causa febris continuatae statum adipiscitur. At si accadat illos ea duritie esse affectos, ut quibusdam tantum eadem vasa trajcere sit concessum, inde sequitur illos, qui sibi implicati haerent, eos, qui postmodum se introitui offerunt, remorari; hos porro sufficienter imminuere eorum agitationem, qui à tergo sunt, et axis motu illos spolient, quò fit ut à spiritibus facilius trahantur: quo pacto restituta toti massae dispositione, qua priuata fuerat, febris intermissionis causa evadunt.

Ex singulis colligit Author facilem esse solutionem phaenomenum ad febrem spectantium. Cur febris sine exacerbationibus suum peragat cursum? Cur febris desinat ad certa temporis intervalla, & postmodum eundem servoris vigorem adipiscatur, ut sunt febres intermittentes? Cur febres cum remissione terminentur, & postea ad eandem ebullitionem reducuntur, ut sunt febres continuæ periodicæ? Hi varij affectus agnoscunt pro causa modi diversitatem, quo vasorum capillarum obstructio soluitur. Si enim globuli sanguinei, (à quibus illa pendet) mediocriter tantum adinvicem comprimuntur, spirituum inter inania spatiola, sufficienti quantitati in eorum capacitatem regressuræ, patet introitus, ac proinde motus eorum naturalis restitutioni. At si eorum maxima sit copia, ut interstitio non nisi ab iteratis impulsibus cæterorum omnium globulorum massam constantium evadere possint, inde denique uno ferè impetu dispelluntur, adeò ut confusè, & mixtim majora subeant vasa, antequàm à spiritibus trahi potuerint, qui eos tantum ambire queunt, ac proinde illis motum axis conciliare, unde novi paroxysmi reditus.

Horroris causa principio febrium intermittentium contingens à motu axis formi globulos illos præpediente dependet, quominus à vase in vas tanta celeritate, quanta reliqui in massâ superstites transferantur; quodammodo enim ab ijs motus subsequens interruptitur; hinc fit ut motus circularis sanguinis torpescat. Accedit tremor, quia horror diuturnus esse nequit, eique necessariò succedere debet. At si iidem globuli axis motum prius eos ambientibus impertient, ac demùm toti massæ, hujus particulæ tam motu perturbato cientur, ut

O

cum

eum ubique calor violentus excipiat, eòusque pertinacem; quòusque in vasis capillaribus quibusdam nouæ factæ sint opilationes.

Sin ob globulorum duritiem vasa capillaria sint obstructa, ijque adinuicem ita cohærentes, ut neque à spiritibus trajiciantur, quod contingit febri continuæ declinanti, quin potius uno penè impetu, modo jam explicato, detrudantur, febris denuò redeuntis certum est indicium. At quia interuallorum tempore, impulsiones in ijs factæ à totius massæ motu regulari peraguntur, hinc accidit, ut accessuum reditus, vel æquales proficiantur, si obstructions æqualiter referentur, vel iidem postponant, vel anticipient, si citius, idest minori difficultate globuli extrà vasa expellantur, vel tardius, seu difficili conatu extrà illa eiiciantur.

Ut reliqua febrium phænomena soluantur, id obseruari vult Author; globulos rubros minùs progredi intermissionis tempore, quia tunc motu axis commouentur; deinde motus sanguinis circularis infringitur, quando paroxysmi sunt in vigore, ut pulsus elevatio, & depressio testantur; tunc temporis ille irregulariter movetur ob motum axiformem à spiritibus excitatum è globulis illis prodeuntibus, qui dum jugiter versùs eorum circumferentiam circumaguntur, globulos crystallinos disijciunt; hinc insurgit manifesta efferuescentia molem sanguinis rarefaciens, à qua ejus citatior cursus non proficiscitur.

Ex his palàm fiet per febris decursum massam sanguineam non impelli in pulmones eadem mensura, ut ante; quinimò aliquo modo defectum à frequenti cordis diastole compensari. Etenim globuli indurati vix in vasa capillaria per pulmones disseminata manant; hinc eorum vesiculæ compressæ, cum sufficienti aeris quantitati excipiendæ impares sint redditæ, excitatur anhelitus difficultas, nec non cephalalgia, quæ à figura dependet striati cochleæ receptaculi vasis cerebri capillaribus inducta, quæ à prædictis globulis cochleæ formâ trajici debent.

Notandum est hìc non omnia phænomena à globulis sanguineis exurgere, cum à corporibus tetragonis varia quoque dependeant; coniecturâ assequi possumus ab illis sensum famis exci-

excitari, nam illi per febris decursum è vasis in ventriculi cavitatem labuntur; at si copia majori ob irregularem omnium particularum massam sanguineam conflantium agitationem in prædictam cavitatem excidant, & ejus fundo vellicationem insolitam afferant, appetitus depravatio sequetur; & si rursum ad pharyngem deferantur, atque ad os, fovente viscerum seruire, sitis clamosa orietur.

A' prædictis globulis ad linguam elatis ob variam ejus affectionem, alias ea albore detinetur, alias flavedinem contrahit, alias nigrorem adipiscitur pro ratione intensiōis caloris illos impellentis. Siccitas causatur à salinis illis particulis poros linguæ obstruentibus, quæ impedimento sunt, ne materia humida, & potulenta ab ægrotis ingesta illam peruat, & humectet.

Denique causatur delirium à corpusculis salinis à calore sic versatis, ut ad caput deferantur, ibique meningum vellicationem, nervorum concussionem, & spirituum perturbationem motus excitent.

Aduertit Author in calce ab hujusmodi principiis omnium phænomenum solutionem, causarum omnium, earumque differentiarum notitiam, quæ in febribus accidunt, haberi posse: cum extrâ contentiōem sit minores sex globulos constituentes unumquemque rubrorum posse quoque seorsum suo motu axiformi agitari, aut varijs alijs modis. Item motus unius alterius motui aduersari potest, etiamnum motui globuli majoris, quem componunt. His additur globulos crystallinos, & particulas tetragonas posse præterea motuum anomaliam agitari: hinc varij orgasmi toti massæ sanguineæ inducuntur.

Hæc est curiosa illa Landovilette de febribus indago in globulis sanguineis, & crystallinis, & corporibus tetragonis fundata, quam non è naturæ libro eruit, sed per phantasmatum syllogismum acquisiuit, ut mox demonstrabo.

I. Authori non concedo particulas sanguinem componentes prædictis illis figuris esse præditas. Fateor sanè in sanguine extracto particularum contextum esse longè diversum ab eo, quem cl. Landovilette phantasia probatum exhibuit. En structuram Mechanicam à Malpighio in re anatomica Lynceo in-

uentam. Habet de polyp. cord. dissert. pag. 155. Tantorum virorum positionem impugnare non audeo, sed quæ mihi occurrere, licet leuia, probabiliter enuntiabo. Video cl. viris, quibus pro polypi generatione, vel chylus, vel neruus succus arridet, hoc præcipue persuaderi, quia scilicet in utrisque est communis substantiæ modus, & color consimilis; assignatæ insuper materiæ, venis, quibus sanguis continetur, admittuntur; quare si phylosophandi hæc semita mihi calcanda sit, copiosior, & similior forte occurret materia è sanguinis massa, pro excitanda hac crusta, tota scilicet concreti sanguinis moles, quæ rubra sanguinis portio, seu melancholia appellatur; hæc enim, licet affusa purpura lippientes nostros fallat oculos, si multiplicibus tamen lotionibus aqua communi factas, rubicundæ illæ implicite particula deturbentur, totus concretus sanguis, qui impensè rubescebat, vel nigrescebat, tractu temporis albesceat, rubefactâ aquâ, quæ secum inficientes particulas rapit. Et si pulchrum exoptas spectaculum, microscopio hunc perlustra sanguinem, contexturam namque fibrosam, & quasi nerueis fibris compaginatam rete videbis, in cuius exiguis excitatis spatijs, & sinibus, veluti cellulis, rubicundus stagnat ichor, qui aquâ deterfus subalbidam reticularem hanc implicationem relinquit; quæ nudis oculis mucosæ membranæ speciem exhibet. Hanc verò reticularem sanguinis portionem cum inmatante crusta eandem sortiri materiam, quin & naturam probabiliter tibi indicabit diligens sanguinæ crustæ exploratio; etenim si concretus sanguis, cui copiosè crusta alba, & densa innatat, quæ tamen concrescibili sero non turgat, sed quasi pellea, mobilis, & complicabilis sit, per longum scindatur, & per iteratas vices abluatur, in superiori ejus parte subalbis pelliculis contextam crustam meatibus, & ferè vesiculis peruiam obseruabis, quæ diaphano, & miris gravi succo replentur; & si ulterius hujus substantiæ prosequaris productionem, mox ubi concreta sanguinis moles rubescere incipit, in fibrulas diuisam, & laciniatam deorsum elongari reperiēs, & harum eleganti implicatione meatulos, & sinus excitari iterum obseruabis, qui coercitis rubris atomis turgent, & inficiuntur, & in quibusdam etiam grandioribus spatijs substatuum serum coercetur, vel cum rubro confunditur ichore; quare sensus ipse nobis indicare videtur sanguinem hunc album, & reticularem plexum totum concreti cruoris corpus firmare, & potiori ipsum donare corporatura, tanque discriminis radicem, quæ tantoperè diuersarum rerum imagin-

ginibus nos ludit, dependere à contento in minimis finibus diverso inficiente ichore: in superiori namque superficie, ubi approximatis, intimèque unitis albis illis sanguineis staminibus minima vix sunt intercepta spatia, excitatæ extremæ crustæ color subalbidus, maximèque compacta consurgit tunica; ubi autem laxatis sensim porulis levioris feri subflavi portionem, vel quid simile admittit laxior, facilèque solutioni cedens obsequitur structura, tandem ampliores redditæ meatus, dum rubrâ substantiâ turgent, illicd crustæ illa larva obliteratur, subsequente fibrosi sanguinis elongata deorsum implicatione, quæ, dum circa fundum vi superioris molis compressas rubras illas atomos continet, novum substantiæ modum, & colorem exhibet, nam flacciditas ex laciniatis fibrarum ultimis productionibus subsequitur, & color atar addensatis contentis particulis excitatur, quæ melancholiæ specie plures decipiunt, cum tamen mutato situ, veluti purpura, reddantur. Ex quo unum hic monendum duxi, in crustæ interstitiis, quin & in toto fibrosi sanguinis ambitu, interdum in quibusdam ægritudinibus concrescibile serum ibidem detentum inspissari; hincque cinereum, & pallidum emergere colorem, eamque mucositatem, & substantiæ modum, qualem in concreto sero, & oui albumine observamus. Non rarò elongatas quasdam appendices per totum sanguinem promi; quibus hinc inde minores striæ reticulariter productæ appenduntur, quas interdum absque microscopio licet intueri. Dilutus autem huiusmodi sanguis multis aqua aspersis, excusso semiconcreto sero conspicuum rete illud e formante, canaliculos fibrosa, albæque sanguinis portione excavatos exhibet, quod in minimis superius expositis fibrosis implicationibus non accidit, etiam si longo tempore abluantur, cum novi plexus, majorque perpetuò subsequatur albedo.

II. Ne illud quidem concedam, principia mechanica perpetuò adhiberi posse ad omnia naturæ phænomena explicanda; nam animalium functiones per solas mechanicas affectiones explicari non possunt, ut fuse ostendit Regia Burgundia in tract. de animalium cognitione; itaque exempla à mechanicis deprompta utiliter adhiberi possunt ad explicanda naturæ phænomena, sed non ita viventium functionibus est indulgendum, quasi omni ex parte eadem rationes ijs sint tribuendæ.

III. Supponit Author globulorum molliem ex spiritibus ijs contentis oriri, duritiem ex eorum degresu. Opposi-
tum

tum suaderem ex spiritibus cuneatim, & confertim globulorum poris adhærentibus duritiem emanare, quia angustiores meatus sunt extrarijs corpusculis impleri, indeque nullus relinquitur globulorum partibus, quò se recipiant, locus; adeò ut flecti amplius non possint. Neque veritabile videtur, quòd vult Author, globulorum duritiem dependere à libera pororum capacitate, ob quam spiritus expediti fiunt ad eos trajiciendos; quare globuli contrahuntur, & firmitatem adipiscuntur. Sed illud notandum, motum contractionis partium in viventibus spirituum ope perfici, ut palàm facit musculorum motus, qui à spirituum accessu contrahuntur, & ex eorum absentia laxantur.

I V. Motus sanguinis anomalia est effectus febris, & non causatur ab illius globulis prauè dispositis, sed potius dependet à motu cordis irregulari. Duplicem motum in sanguine observamus, motum videlicet fermentescentiæ, illiusque motum progressivum: in febre utrumque motum esse vitiatum ambigitur; cum sanguis in febre sit infons, ut inferius palàm faciam. Motus circularis à cordis systole, & à motu vasorum sanguifluorum peristaltico dependens est læsus: quare non est culpanda sanguinis crasis, sed cordis, arteriarum, & venarum motus peristalticus irregularis, est considerandus.

V. In corporibus chacheeticis, quorum sanguis est albus, seu crudus, & serofus, non raro observatur magna febris, quæ haud dependere potest à globulis sanguineis, quibus corpora chachexiâ detenta, si non in totum, saltè majori ex parte destituuntur.

V I. Admiranda sunt naturæ opera, quæ nullibi magis ab ea ostentantur, quàm in corpore animato. Et quidem quò magis ista contemplatio est curiosa, eò magis est abstrusa propter magnas difficultates, & causarum naturalium ignorationem. Author tamen globulos sanguineos tanquam naturæ choragos est admiratus in tradenda febris ratione; sed perperam, quia operationes animasticæ non modo mechanico peraguntur, cum functiones animalis à varijs causis lædi possint. Morbus enim in intemperantia non qualitatium, seu physicorum accidentium, sed corporum collocatur, ut demonstrat Hippocrates in lib. de veteri medic., ibique docet, in particularum sanguinem componen-

nentium exaltatione constitui. Artamen licet Hippocrati concedam humorum intemperantias ab huiusmodi dissociatione dependere; dari nihilominus aliquas intemperantias assero, quæ à particularum heterogenearum mixtione resultant; spiritus calchanti magna utilitate aliquibus affectionibus propinatur, pariter & nitri spiritus; si verò hi prædicti spiritus miscentur, fit aqua fortis summæ energia, quæ cuncta metalla, præter aurum, soluit; quare mixti non præscribuntur hominibus. Similiter constat saltem esculentum, colchotar, mercurium, separata non esse venena, sed simul mixta, seu sublimata naturam venenatam induere; non est igitur semper verum illud Hippocraticum effatum: misce, & redde inconspicuum: Quid simile in humano corpore evenire potest, nam ex varijs salibus, & alijs particulis dissimularibus, vel dissociatis, vel coniunctis, induci potest crasis sana, vel morbida; quare ex varijs alimentis in partium culinæ elaboratis, vel mixtis, vel dissociatis febrium varietatem asserere debemus. Concludamus humores vitiosos in nostro corpore non semper curari coctione, quæ per Hippocratem loco citato fit per mixtionem, & temperaturam mutuam humorum, idest per mixtionem ad minima, ob quam sefrant succi, ut nihil istorum luxuriet. Hinc colligimus contra Authorem imperferutabilem esse febris naturam, cum ex ignotis causis dependeat; difficilimum enim est vaticinari, & determinare pro illius causa globulos sanguineos.

VII. Solutionem phenomenon non esse facilem, ut supponit Author, autumamus, hypothesi de globulis sanguineis, crystallinis, & particulis tetragonis innixus; etenim functiones secundum naturam ab anima editas, causas habere apud mentem humanam inexploratas constat. Abstrusam autem inquisitionem habent animales operationes, quomodo videlicet anima suas peragat actiones, discursum scilicet, memoriæ actus, sensus internos, aliasque physicologicas actiones; pariter neque explorare possumus statum pathologicum corporis animati, quomodo scilicet lædantur vitales operationes. Hanc doctrinam infallibilem venerantur sagaciores Antiqui, inter quos Medicinæ parens Hippocrates, qui in morbis curandis methodo utitur empyrica, ut docet Celsus in sua nobilissima præ-

præfatione, quæ sectarum omnium, ut ortus, Authoresque, ita & placita, ac medendi rationem luculentissimè prosequitur. Rursum jam scimus, quàm operosè insudent Anatomiae magnates in indagine usus partium, nec hætenus cessant lites ulteriores modos detegere, quibus anima utitur in obeundis suis functionibus. Consultantur Anatomici de usu partium. Vnum saltem exemplum delirij in clarioris doctrinæ gratiam in medium adducam; cuius ad normam operationes, & naturales, & pathologicae declarantur. Medens curationem de delirio aggreffurus prius pendere debet modum, quo fit discursus, & imaginatio, & quot conditiones ad ipsum secundum naturam efformandum requiruntur. Secundò cognoscere debet impedimenta facultates lædentiæ, ne gemonicae functiones secundum naturæ leges peragantur: hæc enim mentem latent humanam. Non acquiescunt Medici his rationibus inconcussis, qui confusam de operationibus corporum viventium ritè peractis notitiam habentes sphingem familiarem in scholis alunt pro enodandis mysterijs in corpore vivente non secundum naturæ leges suas operationes obeunte; coercentque miserè morbos intra confinia quattuor qualitatum, & aliorum puerilium terminorum; aiuntque delirij causam intemperiem calidam cerebri, vel spirituum animalium, juxta illud Galenicum effectum: calidi est depravare actiones, frigidi imminuere: nam ex Galeno tria sunt genera morborum, in intemperie, in mala compositione, & soluta unitate; alij quartum genus addunt: à tota substantia.

Morbus est, qui operationes lædit; operatio læsa vel est abolita, vel imminuta, vel depravata; hæc fit à calida intemperie, duæ priores à frigida. Expugnantur hæc Galenistarum tintinnabula, si dicamus, vix posse dari febrim, in qua non sit etiam cerebri intemperies calida, indeque animales spiritus incalēcant, & in febribus penè omnibus vitales spiritus accendantur, caloremque præternaturam toti corpori communicant, & proculdubio inde etiam spiritus animales calefiunt. Dantur etiam plures ardentes delirij expertes. Rursum homines citrà delirium in hypocaustis degunt, & tamen cerebrum notabiliter est intemperatum; partiter de ijs dicimus, qui ardente Syrio radijs solaribus se exponunt. Denique si vinum.

actio-

actiones depravat, qui cerebrum, & spiritus animales calefacit; cur piper, cinnamomum, & alia vino calidiora non depravant rationem? Alij ingenuè fatentur in spiritibus animalibus esse occultam quamdam dispositionem, quæ est delirij causa proxima, quæ & si vulgò calida, ignea, tenebricosa, impura dicitur, tamen satis his vocabulis declarari, & innotescere non potest. Non inficias eo delirium suscitari, quia massa sanguinea est impura, seu agitata à particulis pravis, & veneficis, & ex delirio in febribus Medentes arguunt humores prauos, & malignos, quos si natura vel per sudores, vel per alias criticas evacuationes à massa sanguinea eliminat, festinanter cessat delirium: in alijs quoque delirijs citrà febrim sanguis est perturbatus. Sed semper inconcussum remanet delirij causam proximam, quæ vulgò calida, ignea, biliosa, tenebricosa, turbans, impura, &c. dicitur, his vocabulis declarari, & innotescere non posse.

Alij autumant saluari posse delirij causam proximam in motu sanguinis inordinato, seu irregulari. Sed perperam id asseritur. Ut causa delirij proxima innotescat, oportet modum callere, quo fiunt operationes animasticæ, indeque eorum impedimenta, quæ morbum constituunt: quare semper ijs onus incumbit demonstrandi motum sanguinis irregularem esse causam læsionis animalium operationum. Secundò non raro sanguis in febribus ardentibus irregulariter movetur tum motu progressivo, tum motu effervescentiæ citrà delirium; in alijs febribus non ardentibus, in quibus sanguis non adeò inordinatè movetur, observatur delirium. His accedit alia ratio convincens. Observamus interdum in malignis febribus sanguinem lentè moveri, & sine impetu, & tamen delirium ferinum suscitatur; pariter dicimus in maniaca passione, in qua citrà febrim, & motum sanguinis inordinatum, delirium ferinum excitatur. In melancholia morbo, juxta Galenistarum mentem, delirium cum timore procreatur, agnoscens pro causa humorem melancholicum, in primis qualitatibus frigidum, & siccum, in secundis crassum, & densum, qui secundum eorum principia supposititia, imminuere, & abolere deberet operationes animales; nam calidi est depravare, & frigidi imminuere. Audi quæso historiam aliquarum fe-

p

brium

brium epidemiarum anno 1672. grassantium. Messanæ ante novissimam ætatem, scilicet anni prædicti, febres quædam anomalæ nonnullos sparsim incesseunt; sanguis maximè feruidus cum spirituum animalium motu irrequieto, idest vigilia, dolore capitis vehementissimo; & cum bilis fluctuatione in intestinis; soluebatur febris per excretionem humorum ad inferiora; post biduum à febris, & omnium symptomatum solutione ægroti delirio corripiebantur, quod mentem vnum absque febris veltigio durabat. His actis, patientes non vexabantur delirio, existente febre magna cum sanguinis orgasmo, & inordinatione, sed oppositum observabatur; cessante enim sanguinis irregularitate, apparebat delirium. Concludamus cum viris cordatis causam delirii proximam, esse abditissimam; & non à particulis salinis à calore sic versatis, & ad caput delatis, ibique meningum vellicationem, nervorum concussionem, & spirituum motus perturbationem excitantibus, ut ad libidinem iudicavit cl. Landovilette.





CAPUT XII.

Systema Borellianum.



Nannes Alphonsus Borelli mathe-
seos Professor celeberrimus, in
Philosophia, & Medicina Author
eruditissimus de animalium motu
cap. 21. de motu excandescentiæ
febrilis, agit de illius motibus
nova methodo, eruitque ejus na-
turam non à principijs hætenus à
communi schola excogitatis, sed
longè diversis ab ijs, quæ ab illa
traduntur; & in primis propos. 220
vulgatam febris definitionem affert, ejusque defectus insinuat;
aitque vulgò definiri sòlere febrim per calorem in corde
accensum, febres dividi in intermittentes, & continuas, in pe-
riodicas, & irregulares, seu erraticas, alias cum rigore, &

P 2

irigo-

frigore inuadere; alias ab initio incalescere; alias ardentissimas observari; alias blandas, quæ interdum sunt perniciosæ. Causæ febrilis excandescentiæ distinguuntur in efficientem, & materialem, hanc dicunt esse sanguinem copia, vel qualitate peccantem, qui, non secus ac ligna, pabulum sulphureum feбри suppeditat; & quia ut plurimum febres suas periodos habent determinatas adinstar automati, quod determinatè movetur, oportet, ut in sanguine generetur, aut aliunde ei communicetur aliquid, quod sit causa huiusmodi singularum febrilium periodorum, eritque, juxta sua principia, humor aliquis excrementitius, & corruptus in foco aliquo delitescens, & sensim statò tempore auctus, ut inde sanguis afficiatur, & fermentescat; talem verò focum in venis melsæicis, vel alibi ponit. Materia est humorum quaternarium. Sed hæc sententia, detecto sanguinis motu in gyrum, admitti nequit, cum sanguis citra tumorem, aut abscessum, non possit in prædictis partibus stagnare.

Propositione 221. Cartesium increpat volentem febris causam esse fermentum in corde plus juxta accensum, sanguinem illac transeuntem calefaciens; cum imaginarium sit in corde asserere fermentum, ut testatum facit viutorum anatome, in quorum corde non observatur illa feruens caliditas: est nempe ejusdem gradus, qualis in alijs animalis partibus observatur; nempe cordis calor superat caloris æstivi caliditatem, cum sint in gradu æquali, ut thermometer demonstrat. Nempe in corde vasa fermentum continentia inveniuntur, neque gustu saporem acrem, acidum, aut alterius naturæ ibi experimur. Concludit contra Cartesium causam febrilis excandescentiæ non esse cordis fermentum vitiatum.

Propositione 222. vult causam febris non esse sanguinem alteratum, & fermentatum, neque ob ejus mordacitatem cor irritantem febrilem suscitari calorem; dicunt enim huius placenti assertores sanguinem, vel ob copiam, & turgentiam, seu particularum exaltationem, vel ob admixtionem extranei non miscibilis, vel alicujus humoris fermentativi, alterari, & fermentari, indeque corrumpi facile posse; ex fermentatione excitari feruorem, sicuti in herbis contusis, musto, alijsque liquoribus fermentescentibus observamus, spontè calorem, & vehementem

tem agitationem contrahentibus. Quare sanguis ex fermentatione acer redditus in transitu cor pungit; hinc pulsus concitatus, & irregulariter commotus. Febrilis calor agnoscit pro causa motum cordis praternaturam, & sanguinem plus justo fermentescentem. Confirmat huiusmodi sanguinis fermentationem urina agrotantium, quæ secum desert particulas impuras, quibus sanguis afficitur, & tamdiu urinæ in statu morbo perleuerant, quamdiu febres perdurant, quod est signum fermentationis massæ sanguineæ. Hæc ratio flocci à cl. Borelli habetur.

Primò urina febricitantium quo ad colorem, consistentiam, & contenta alterata non arguit vitium sanguinis, quo erat mixta, vel aliam causam morbidam, ut est sal, aut fermentum viciatum, vel alius humor pariter viciatus existens vel in ventriculo, vel intestinis, aut in mesenterij glandulis, à quibus talis urina conturbetur; sicuti non ab oleo purissimo, & insipido, à quo aqua communis commixta separatur, oriri potest, ut ea saporem dulcem, vel amarum contrahat, quem aqua prædicta secum vehit à sacchari dumeaxat, vel rhabarbari contractu. Et hoc aliunde probatur, quia, si febricitantium urina indicaret massam sanguineam viciatam, idest plus justo fermentescentem, à qua febris procreatur, deberet atque perseverare sanguinis vitium, dum urinæ alteratio perseverat; sed hæc nedum tempore febrilis paroxysmi, sed etiam intervalli horis, in quibus æger est à febre immunis, perseverat, ut in tertiana, & quartana; igitur si prædictis temporibus adesset sanguinis malitia, & jugiter per cor circularetur, deberet quoque ibi accensionem excitare, & suâ acrimoniâ illud irritare, indeque intervalli tempore febrem accendi deberet.

Secundò ob nullam aliam rationem febris magis mortales exterreret, & est magis perniciofa, quam ceteræ agritudines, nisi quia, dum in febre sanguis plus justo fermentescit, valde à statu naturali recedit: quare febricitantium sanguis valde differret à sanguine bene valentium, sicuti vegetabilia fermentata, & animalium partes diversum saporem, odorem, colorem, & consistentiam obtinent, pollentque diversis facultatibus, quibus non fermentata destituuntur. At experien-

rientia constat sanguinem è corporibus sanis eductum nil se-
rè differre à febricitantium sanguine, etiam in perniciosis, in u-
troque enim segregatur serum concrescibile à parte rubra con-
sistente, quod igni admotum instar ovi albuminis concrescit;
utræque partes eundem saporem, & odorem in sanis, & aëris
retinent; & licet colores aliquantulum inter se in febrienti-
bus differant, eadem differentia pariter in sanorum cruori-
bus observantur. Concludit Author sanguinem febricitan-
tium non esse fermentatum, proindeque non esse febrilis ex-
candescencia causam.

Tertiò in fluxionibus catarrhalibus, asthmaticis, & epilepticis
febris non producitur à sanguine, sed à cerebri fluxionibus.

Quartò circuitus febrium intermittentium determinatus non
potest agnoscere pro febris causa sanguinis fermentationem;
quod patet ex eo quod nequit saluari tale phaenomenum per di-
versos fermentationis gradus, à quibus periodi febriles ori-
ginem trahunt: sed varias comminiscuntur causas, motus sci-
licet lunæ, numerorum energias, & similes nugas. Præter-
ea si sanguis fermentescens, dum per cor transit, ipsum
irritando, aut qualitate venefica afficiendo, febrim excitat,
quomodo aeger immunis à febre per horas, & dies observa-
tur? Respondent, quia in paroxysmo febrilis materia à natura
coquitur, segregatur, & foras eliminatur. Sed cur post cer-
tum intermissionis tempus febris redit? Respondent remansisse
cineres, seu fermentum, quo denuò sanguis fermentari po-
test tempore determinato, & sic denuò potest excandescen-
tiam febrilem producere. Sed perperam, quia fermentum
febrile non feriatur, sed festinanter agit novam fermenta-
tionem, seu alterationem inducendo massæ sanguineæ, ju-
giter augendo gradus fermentationis, continuato, non in-
terrupto motu, ut testantur vegetabilium, & humorum fer-
mentationes: quare sanguis inchoata fermentatione affectus
per cor indefinenter circulum suum absolvit, proindeque suo
gradu fermentationis acquisitæ cor irritaret, adeoque febris
esset semper duratura, nec daretur febris intermissio, sed ea
semper haberet periodum continuò crescentem usque ad ex-
cessum; & hinc continuato progressu decresceret, usque ad
infimum terminum, in quo non quiesceret, sed motu inter-
rupto,

rupto, motu denud augeretur, instar oscillationum lunependuli, & fluxus, & refluxus maris, in quibus eò quòd semper causa motus perseverat, augetur eorum motus, quando causa viger, decrescit, quando causa motus diminuitur.

Si cum aliquibus Authoribus supponatur fermenti reliquias novum paroxysmum suscitantis in aliqua corporis parte assevari, quod per vices sanguini communicatum prædictum paroxysmum causat, fatendum est in cadaverum febricitantium sectione tales focos humoribus vitiosis repletos assevari, quod est contra anatomicam experientiam docentem in hujusmodi cadaveribus tales cloacas non reperiri; nam ex lege sanguinis circuitus constat per omnia viscera, vasa, & carnes massam sanguineam perenni motu fluere, & refluxere. Et licet aliquando febres vulgò symptomaticæ appellatæ pro causa habeant abscessus, & apostemata interna, tamen hoc non rarissimum est, & sæpe accenduntur febres absque ullo abscessu, ut palam faciunt anatomicæ demonstrationes, imò aliquando ex ira, motu immoderato corporis, & alijs causis externis citrà inflammationem, seu abscessum febres ephemerae, & febres intermittentes periodicæ, ut quotidianæ, tertianæ, & quartanæ intermittentes procreantur. Vnde Author hanc thesim edit: febres à fluido pendentes, non semper à sanguine præve affecto, & còmixto à commixtione succi alicujus fermentati assevari in aliqua minera corporis animalis.

Propositione 223. vult febris causam non esse chylum vitiatum, seu alienæ naturæ sanguini fermentationem morbidam inducentem. Sed ad ostendendam hanc thesim prius in examen revocat doctrinam doctissimi Neoterici supponentis tunc à sanguine febrim excitari, quoties ejus spiritus, & sulphur adeò exaltantur, ut cæteris sanguinis partibus superemineant, & ijs connecti nequeant: quare inter dictas partes quadam lucta suscitatur, quæ effervescentiam febrilem producit. Supponit secundò fermentum, à quo sanguis alteratur, deorsus aduenire; & esse succum degenerem, & sanguini heterogeneum, ab eoque subigi, vel assimilari minime posse, qui succus ad plenitudinem in vasis congestus motum immoderatum fermentationis inducere potest. De periodo februm determinata ita ratiocinatur. Finito paroxysmo, succus nutri-

tri-

tritius heterogeneus, licet sanguini paulatim admisceatur; non proinde febris subito excitabitur, sed est expectandum donec vasa repleantur, & turgeant, ut illa febrilis fermentatio peragatur; non secus in cerevisia, & vino nouo experimur, quæ si in vtribus strictè occlusis contineantur pro aliquo tempore; licet fermentescant, sine seruore, & turgentia, conseruantur, sed multiplicatis vaporibus ibidem cohibitis, tota eorum massa ita turget, & violenter fermentescit, ut utres disrumpantur, quæ operatio statò tempore perficitur, veluti in intermittentibus febribus.

Expugnatur prædicta doctrina à cl. Authore docente sanguinis immoderatam incalescentiam, & agitationem non ab ipsa sanguinis fermentatione immoderata dependere, sed ab alia causa; idest à vehementi cordis commotione, habita ex mordicatione, & titillatione ejusdem.

Confirmat suum placitum iracundiæ exemplo, quæ est ex candescencia similis febris quo ad vehementem, ferè conuulsivam cordis, & arteriarum, pulsationem, & quo ad æstum circa præcordia, quo ad fervorem, quo ad sanguinis excursionem per vniuersum corpus, quo ad sitim, orisque amarorem, quo ad viscerum spasmum, & extremarum partium tremorem; & tamen sanguis à sua naturali diathesi non desciscit, cum sit dulcis, nec signum salis, aut sulphuris exaltati ostendat. Constat igitur produci posse febrem citra sanguinis immoderatam fermentationem.

Demum aduertit Author spiritus, & sulphur sanguinis exaltata, & efferata esse fermentationis causam, quia cæteris sanguinis partibus supererminent, & cum ijs necti non possunt; indeque luctam illam ebullitionis suscitari commentitium esse, & ut verba metaphorica ad libidinem prolata, quæ fermentationis febrilis causam non explicant, neque ejus existentiam demonstrant.

Concludit famigeratissimus Author in mixtis esse rationes ignis seminarias, aliaque elementa, quæ prona sunt innatâ energiâ ad semetipsa movenda; hæc autem alijs crassioribus, seu ramosis, ceu vinculis irretiuntur, utque in calce igniculi retinentur; si ab humido prædictæ partes ramosæ, vel ab interna motione, vel externa dissoluantur, partes illæ fugitivæ moti-

motiva vi pollentes, libertatem naturæ suam exercent motum, ideòque reliquas mixti partes cum impetu agitant, irregulariter revoluunt, & commilcent. Hoc autem in aliquibus mixtis fieri obteruamus, ut in vino, calce, alijsque hujus generis, tum ob facilem dissolutionem, ut ob igniculorum, aut hisce analogorum ubertatem: in sanguine tam notabilis effervescencia fieri non potest, cum non adsit sulphuris, seu olei, vel spiritus sulphurei copia, ut in vino; cum per destillationem spiritus macri eliciantur. Nobilis Boyle vult spiritus macros non secerni à sanguine, sed, ex principijs mechanicis, vi ignis de novo produci.

In calce cl. Author inconcussa ratione probat exemplum musti à Neoterico adductum pro paroxysmi febrilis renovatione perperam adaptari sanguinis fermentationi intra vas sanguiflua, à qua idem paroxysmi reditus in intermittentibus causatur. Mustum enim intra utres inclusum semper eundem observat tenorem in fermentatione, idest bullit, & æquè incalcescit, pariterque ampullas vaporosas procreat ejusdem molis, æquè numerosas, & æquali frequentia, sive uter turgat, sive non. Rumpitur vas, docente cl. Authore, ob nimiam turgentiam, hæc autem non dependet à majori musti fermentatione, cum in eodem gradu caloris perseveret, & æquali celeritate ampullas vaporosas gignat. Completur igitur utris repletio mole aucta aeris à musto evaporato, qui suo elaterio majus spatium quærens utrem frangit, cum ejus locus strictus ab illa aeris mole mirum in modum dilatati occupari non possit; aeris elaterium in musto erat oppressum à particulis tartareis musti, quæ a musti fermentatione attenuatæ aeri libertatem concedunt, ut vim suam elasticam exercent. At sanguis intra sua vas inclusus, si primo paroxysmo peracto, ad instar musti, fermentescit absque turgentia, non secus ac idem mustum; non debent utique vas sanguiflua fieri turgida, ut febris subsequens redeat: neque in novi paroxysmi principio vasa rubra observantur turgidula, sed potius exinanita, idest pusilla, cum contracta, & parva fiant, & non rarò frigiditatem, rigorem, & tremorem comitentur. Nec sanguinis ebullitio, & caliditas à turgentia proficiscitur, sed à sanguinis fermentatione, quæ ab initio fit, (ut concedit Neoteri-

Q

cus)

cus) secus comparari non posset cum musto fermentescente. Error in hoc consistit, quia comparatur febris intermittens, quæ est carentia fermentescentiæ febrilis sanguinis, cum statu utris musto oppleti ante ejus turgentiam perseverantis absque ejus ruptura, in quo statu mustum est in actuali fermentatione, secus ac sanguis reperiatur; nam si toto tempore intervalli sanguis in vasis fermentesceret, ut mustum in utre non turgido, dum per cor jugiter transit, febrim ibi excitaret pro gradu fermentationis sanguinis; quapropter nunquam æger in febris intermittente observaretur immunis à febre, licet remissa, quare nulla daretur febris intermittens, sed omnes essent continuæ, crescendo, & decrecendo. Igitur non à sanguinis fermentatione immoderata febris procreatur.

Propositione 224. probat varijs experimentis sanguinem à caliditate extranea alteratum putredine, vel à salium, aut sulphuris admixtione febrim non produci. Primò observamus sanguinem insigniter alteratum à fervore aeris æstivi, vel ab hypocausto, vel à potu nimio aquarum lucentium calidissimarum, licet sit intimè sanguini caliditas conjuncta, febrim non suscitare: & licet Galenistæ occinent inter februm causas recenseri viciniam rei calidæ, quòd interdum ab ardente Syrio excitantur febres; non idèò oscitanter dicendum est à sanguinis caliditate hujusmodi febrim produci, sed ex alia causa, ex læsione nimirum contracta in cerebro, vel nervis; quod ex eo patet, quia hæc febres non suscitantur, dum actu sanguinis caliditas viget, quando scilicet radij solares caput calefaciunt, sed post aliquod tempus, nempe cum illa caliditas non amplius perseverat.

Observamus hyemali tempore, in quo sanguis est tepidus, & in quartana obsessis rigidus, & frigidus, febrim accendi; igitur non à calore actuali sanguinis ardor febrilis oritur.

Secundò sal, & sulphur in sanguine libertatem nata non esse causam februm productivam demonstratur ex eo, quòd aquæ thermales sulphureæ, & falsæ vberimè haustæ intimè sanguini commiscuntur, & cum eo omnibus corporis partibus diducuntur, & per cor transeunt valdè id irritant, & pungunt; proindeque magnam febrim producere deberent, quod

quod tamen non accidit. Pariter in vrinæ retentione causata virio renum, non segregantium serum à sanguine, à salibus vrinarijs ejusdem redditum serinum mordicare deberet cor, proindeque febrim insignem, & continuam procreare, quod tamen non experimur. Rursum ex uberiori infusione olei sulphuris intra venam jugularem canis viui nulla febris in eo fuit suscitata, at post aliquot ejusmodi, ligatâ venâ, canis solus adeo vegetus, & absque febre remansit, ut avidissime ossa appeteret, & digereret, statim emporibus ederet, & dormiret; tandem è cubiculo aufugit, in quo octo diebus fuit derentus. Si igitur à salium, & olei sulphuris copia sanguis alteratus febrim non potuit efficere, concludendum est sanguinis alterationem à salibus, & sulphureis succis, & spiritibus cauendam, non esse causam febris productivam. Hinc deducit cl. Author, si sanguis febrilentium sapore dulci, & minime acrisalino, neque in temperie acrisalina, & sulphurea præditus non potest esse causa febrium, utique facendum est nullo modo sanguinem alteratum esse causam febris efficientem. Et licet in ebris pulsus observetur concitatus, & corpus plus solito incalescat, non ideo sequitur sanguinem alteratum esse causam febris; sed præcipua læsio sit in cerebro, & nervis, ut testatur capitis dolores, vertigines, sopores, convulsiones, phrenitides, & similia pathemata. Quare Author concludit cordis agitationem, & caliditatem esse effectum à cerebri, & nervorum læsione pendentem, quod inferius etiam confirmat.

Putredinem non esse febris causam experientia constat: Nam non raro observatur in pleuritide suppurata pus per renes expurgari, quod juxta leges sanguinis circuitus per pulmones in sinistram cordis sinum perducitur; & hinc in aortam impellitur per totum corpus, idest per arterias emulgentes aliqua puris portio ad renes deponitur, major portio per reliquas arterias, & ab his partim per aortam sinistram, partim per synistomastin per venas ad cor reducitur; quia verò pus cum sanguine, jugiter ad renes redeunte plurius ad ipsos transfertur, necesse est ut massa sanguinea, antequam depuretur renalium fistularum ope, coinquinata per plures horas, & dies remaneat; quare cor singulis diastolis, & pulsationibus à prædicto pure ultra modum affici, & irritari debet; indeque magnas, & anxiosas fe-

Q 2

bres

bres produci necesse est; quod cum sæpè non contingat, dicendum est febres non à sanguinis putredine, sed ab alia altiori causa originem ducere.

Non inficias ibit cl. Author sanguinem diathesi maligna affectum, notabiles læsiones, & interitum animali afferre posse; hoc enim Authoris amici, ipso præsentè, sunt experti: etenim syringæ ope intra venam jugularem canis viventis aquam fortem copiosam, & non dilutam infudere; & tunc sanguis coagulatus est, & consistentiam atram, & serè lapideam acquisiuit, replendo totum venæ spatium; quare transitus reliquo sanguini adhuc fluido præpeditus fuit, ut cum aqua forti admixta ad cor demandari non posset: at si aqua fortis diluta fuisset, & sensim, paulatimque intra prædictam venam instillata, tunc quidem cordis sinus attigisset, & canis diros spasmos passus fuisset, & festinanter mortuus, ac aperto thorace sanguinis thrombus fuisset in corde, & vasè repletus. Si verò tartari oleum per deliquium infundatur, easdem convulsiones, & mortem causabit, & sanguis suam naturalem consistentiam exuet, & fluidus remanebit. Obseruauit quoque Author, quòd quilibet acidus succus sero concrescibili, seu sanguinis albumini commixtus, ignique admotus, impedit ejus coagulationem. Vnde infert corollarium, polypi generationem in corde, & venis non à diathesi sanguinis acidæ originem habere.

Notat Author non esse deducendum ex prædictis experimentis sanguinem à spiritibus & salibus acerrimis alteratum esse febrium causam, & si fortè accadat, ut illa symptomata aliquando febrem comitentur, semper Author inficiabitur eam immediatè fuisse accensam ab illis particulis salinis sanguinem inquinantibus; quod ex eo constat, quia omnes aliæ innumerae febres non producantur à sanguinis alteratione, fermentatione, & corruptela, ut demonstratum est.

Propositione 225. cl. Author post expugnatas febrium causas ab alijs traditas, tentat non leuibus coniecturis aliquid circa febrium idæam asserere: pro quarum indagine notat propriissimam affectionem, & febris characterem esse pulsum, & vehementem cordis commotionem, & arteriarum, quam incallescencia, aliaque symptomata comitantur, idque ratione,

ne, & experientia constat, quia obseruat, quod posita vehementi cordis motione, & concussione, inde in toto animalis corpore excitatur noua quadam caliditas, quæ non præexistebat, ut in ira, & vehementi cordis agitatione patet. Pariter tali cordis motione ablata, idest diminuta, contracta, & seriùs facta, sublequitur rigor, frigiditas, vel saltè tepor, quæ priùs non aderant, ut in timore, & quartanæ horroribus obseruatur. E contra, posita nimia caliditate, & corporis ardore, & viscerum contracto vel ab aere æstiuo, vel ab hypocausto, vel ab uberiore aquarum thermalium feruescentium haustu, non semper sequitur motus cordis irregularis. Concludendum igitur est vehementem cordis commotionem esse causam caliditatis corporis effectiuam, & non è contra; scilicet corporis caliditatem non esse causam productiuam vehementis cordis motionis. His actis, ad examen revocat causam præcuiam, & immediatam vehementis cordis motionis, quæ est præcipuum febris productiuum.

Sic autem ratiocinatur Author: illa causa, quæ in statu sanitatis, idest placido, & regulari motu musculorum cordis agit, eadem planè viribus aucta, idipsum celerius, & vehementius mouebit; sicuti idem ignis moderatum calorem produciens in passo, intensiorem procreabit, si magis approxime- tur, aut in mole augeatur. Pariter ab eodem voluntatis imperio, mediane spiritu animali, vel succo nerueo, manus, pedes, & cæteri muscoli agitantur, tardo, vel leni motu, nec non magnâ vehementia, & celeritate operando. Et quia cor mouetur independentè ab imperio voluntatis instar automati successiuis pulsationibus, interpositis morulis, necesse est, ut ab eodem spiritu, vel succo à neruis cordi instillato, ut cap. 6. propos. 77. huius dictum est, cordis pulsationes producantur placido, & leni motu in statu sanitatis, & immoderate in statu febrili, quare necesse est frequentius cor moveri, illum succum acriorem reddi, ut frequentius intrâ cordis corporarum instilletur. Et cum febrilis constitutio non differat in statu sanitatis, nisi in frequentia cordis motus, oportet ut in statu febrili succus nerueus ob acridinem citius, seu frequentius intrâ cordis substantiam instilletur.

Con-

Confirmat prædictam positionem de natura febris rationibus, & experimentis; & primò obseruat, quòd in simplici vini odore, vel à quolibet vapore spirituofo, & restauratio vires animalis eneruatæ mirum in modum reficiuntur, & systole momento viuificatur, seu augetur. Proculdubio halitus sulphurei, seu odorosi non traducuntur per venas, aut pulmonis bronchia ad cor, quamuis eorum transitus sit liber, sed per neruos mamillares ad cerebrum, & hinc per neruos perniciosissimo motu odoris affectio cordi communicatur; quod patet ex eo, quia, si spiritu cohibito, halitus odorosi ascendentes per nares insinuantur, & facta expiratione, applicato ore foramini cubiculum spectanti per ipsum nouus aer inspiretur, & hoc semper reperatur, proculdubio halitus odorosi intra cubiculum inclusi ascendentes non ad cor per pulmones, sed per nares tracti neruos mamillares titillant, & ad cerebrum pertingunt: ex eo demum motio cordi per neruos ad ipsum tendentes celerrimè deditur. Vi igitur illius refectionis necesse est ut cor fortius moueatur, & pulset.

Secundò id ipsum confirmat ab opposita operatione maligni halitus perducti per nares ad cerebrum, qui statim vires labefactat, & languidas pulsationes in corde producit.

Tertiò: agitato vino intra os per vasa saluaria, vini spiritus ad glandulas ducitur, & hinc per neruos ad cerebrum, & cor communicatus citissimè vires vitales, & pulsus viuificat.

Quartò hoc majori euidencia probat, ex animi pathematibus. Etenim in simplici apprehensione obiecti formidabilis cor illicò in suis motibus languescit, & deficit in magnitudine, hinc & robore pulsus; è contra ex obiecti suauis, & diu in animo insidentis, & expetiti, cor subsultans pulsus efficit maiores. Hinc cõcludit neminem inficiari huiusmodi pathema tristitiæ, & lætitiæ per neruos à cerebro imaginatricis sede ad cor deferri: si igitur succus nerueus tanta facilitate, & celeritate cordis motum alterat, non erit procul à ratione, ut idem succus nerueus, contracta diathesi mordaci in febrientibus, motus illos cordis inordinatos pariat.

Pariter ex constantissima motus circularis lege constat eodem imperio, quo cor suam systolem peragit, sanguinem intra arterias impelli usque ad capillarium extremitates. Similiter
expe-

experientiâ compertum est, ex aucta, seu concitata sanguinis circulatione per totum animalis corpus suscitari caloris incrementum, qui prius non extiterat; cuius origo non est motus, ut motus est, sed potius est petenda ex ipsâ sanguinis naturâ continentis particulas oleosas, seu igniculos sopitos, qui à particulis ligantibus soluti sui motus indolem exercent, & sensum caliditatis partibus sentientibus imprimunt; quod si non ex collisione particularum heterogenearum sanguinis dependere concedis, saltem fateri debes ex mixtione cum lixiuialibus salibus, pariterque acidis per viscera disseminatis, & reliquas corporis partes, suscitari caliditatem posse, quæ in mixtura acidicalchantini, & salistartari per deliquium parati contingit. Hoc confirmatur ex Willis experimento, qui sanguine foras effuso immiscuit vini spiritum, aut cornu cerui, vel suliginis, aliorumque huius generis, & miram effervescentiam in prædicto sanguine observavit.

Propositione 226. tradit modum, quo succus nerveus fermentatus, & diathesi acri affectus cordi communicari queat ad febrim procreandam. Inconculsum est succum nerveum acrem cordi instillatum esse causam motus ejusdem irregularis, id est febris, at obscura est via, per quam talis succus è partibus corporis longinquis ad cor transferatur, ut febrim ibi excitare queat. Sed supponit tanquam verum Author in animali talem excitari operationem, nempe è partibus remotissimis, ut ab extremo pedis, succum nerveum morbidum per nervos ad cerebrum, & inde ad cor, id vehementer molestando: hoc probat in succis virulentis, qui, si cutim solum tangunt, non lædunt operationes tum vitales, tum animales; sed si cicatrices, aut ulcera offenderint, motu perniciosissimo ad cerebrum deleruntur, ibique vertigines, corpores, aliaque symptomata causant, & postea ad cor delati ejusdem rhythmum alterant. Nec quis dicat per venas, non per tubulos nerveos ad cor vehi; observet quod in viperæ morfu, aut ab oleo tabaci prius cerebrum afficitur, quam ad cor læsio extendatur; postea notet oscilla venarum, & arteriarum in ulceribus glutine quodam satistenaci esse obducta, adeò ut sanguis per ea effluere nequeat, qui alias cum impetu ab arterijs dissilit; neque per venas recenter incisas virus cordi communicari potest, quia
ejus

ejus ingressui aduersatur motus oppositus, quo sanguis ipse è venulis extrà effunditur: quod aduertit Author in academia experimentalis Medicea, dum expertus est vires veneficas olei tabaci, quod copiosè effusum intrà vulnus recenter inflictum nullam noxam afferebat, & confectum filo madido intrà carnes post vnum, vel alterum minutum, corpore animali inducebat, & paulò post extinguebatur. Concludit Author illam veneni communicationem perniciosissimam fieri per nervulorum oscilla in vlcera, & vulnera hiantia, hinc subitò effundi ad cerebrum, ibique varia symptomata pariens, eadem celeritate è cerebro cor petere, illudque molestare, & febrim inducere.

Id ipsum confirmat ex feбри, quæ puris confectionem comitatur; ejusque particulæ energeticæ non per venas ad cor, sed per nervos ad cerebrum deferuntur, quod ex eo constat, quia non rarò obseruamus in praxi aliquas pleuritides suppuratas expurgari per vrinas, & ex lege circulationis sanguinis oportet, ut hæc materia purulenta per cor transeat, quod à contactu puris non afficitur, ut experientia docet, cum pulsus non obseruetur concitatus. Concludit Author prædictam materiam fermentatam, quæ potis est vellicare nervos ibidem desinentes, facillè veneficam suam qualitatem cerebro, & hinc cordi commotionem, seu irritationem dedere potest, ejusque motum regularem alterare, & febrim procreare.

Confirmat secundò ex feбри illa, quæ arthritidem comitatur: nulli dubium est articulares illos dolores ex membranis, & nervorum mordicatione particularum salinarum oriri. Vnde colligit sales illos mordere, & irritare nervos vsque ad cerebrum, vel eos cerebro suffundi, & hinc cordi, vnde febrilis illa excandescencia insurgit. Idem affirmare debet de qualibet feбри symptomata, quòd ex locis affectis per nervos morbidum illud fermentum cerebro communicatur, & inde cordi, vel irritatio, vel mordacitatis translatio, vnde cordis motus fit concitatus.

His actis, soluendum modò remanet pulcherrimum problema: cur molestiæ, seu irritationis sensus in nervis è cerebro potius communicari cordis musculo debet, quàm cæteris musculis animalis, cum ad cor, & cæteros musculos pariter nervi è cerebro propagentur: quare necessariò sequi deberet, non

solùm cor, verùm etiam reliquos omnes musculos inordinatè agitari.

Respondet Author (omissis vocabulis sympathiæ, consensus, & conuenientiæ in scholis oscitanter decantatis) cordis organicam structuram esse valdè diversam ab ea, qua cæteri muscoli conformantur. Hæc est ratio, cur eadem facultas motiva diversâ efficit operationes, quia diversis utitur organis; ut idem aquæ fluminis fluxus modò triticum in pollinem redigit, modò ligna dissecat, modò malleis metalla ducit, modò alias operationes efficit.

In medium affert Author differentiam organicæ structuræ cordis, & cæterorum musculorum, quam sensus nobis non demonstrant, sed functionum diuersitas; obseruamus enim omnes artuum musculos, licèt ij non careant vi animali motrice, idest spiritibus, seu succis in tubulis nerueis existentibus, torpere, nec motum inchoare, nisi adsit voluntatis imperium. Oppositum in corde obseruamus, quod est sui juris organum, nam siue imperet voluntas, siue renuat, semper suas efficit pulsationes; unde, quæso, hujus phænomeni diuersitas, si causa efficiens motus est spiritus, seu succus è neruis in musculos effusus? Ratio est, quia in artuum musculis talis effusio exerceri nequit, nisi initia neruulorum à voluntatis imperio conuellantur, ut, ad instar hirudinum, succum nerueum, seu spirituosum exugant; in corde verò citrà voluntatis imperium jugiter talem effusionem fieri oportet, quia neruorum oscilla semper patula permanent. Hinc soluitur Authoris problema: cur in leni spirituum, seu succi neruei agitatione intrà cerebrum ab aliquo pathemate, vel alia causâ contracta muscoli artuum citrà voluntatis imperium non moveantur, non item cor. Ratio enim est facilis, quia apertura ostiolorum in neruis perseuerans non impedit effluxum succi neruei spirituosi à cerebro in cor; ideòque necesse est, ut concutiat, & irregulariter suas pulsationes consuetas efficiat, quas febriles vocare solemus. Afferit Author, quòd præter hanc leuem agitationem succi neruei intra cerebrum, & neruos, alia commotio magis effectiva nimis acris salibus admixtis haberi potest. Tunc ne dum cor vehementissimè concutitur, verùm etiam omnes muscoli, sin minus præcipui totius corporis; indeque motus

R

spas-

spasmodicos produci obseruamus; ratio autem est, quia acrimonia succi neruei est ita exaltata, ut, non obstante voluntatis renitentia, ostiola neruorum destruere possit; tales verò motus conuulsivi in horrendis febribus obseruantur.

Propositione 227. causas proximas explicat succum nerueum alterantes, & loca, ubi tales actiones peragantur. Ad maiorem rei dilucidationem consulit cadauerum apertionem, ut effectus à febris producti sedulo obseruentur. Imprimis nulla in sanguine meramorphosis notatu digna reperitur, sed frequentissimè pulmones inflammati, interdum ulcere, exanthematis, & sphacelo affecti cernuntur. Hepar. & lien aliquando vitata cernuntur; sed frequentius lien scirrhus inuenitur; semper tamen glandulæ, aut duræ, aut scirrhusæ, aut flauæ, & lividæ, potissimum in mesenterio.

Secundò: notat illam rubedinem saturam in pulmonibus non esse febris causam, neque ejus inflammationem, aut læsionem ullam, cum in omnibus cadaueribus sanorum illa reperitur, & hoc accidit propè morituris, quia prius cessat respiratio, quàm cordis pulsus: quare illa copia sanguinis ad pulmones redacta in illo vitæ confinio ibidem sistitur, pulmones infarctos reddit, cum exonerari nequeat, cessante respiratione.

Non inficias it Author pulmonum ulcera, & pustulas raro esse febris causam, licet remotam, sed frequentissimè esse effectum ejusdem; etenim pulmones non semper præter naturam affecti in cadaueribus febricitantium obseruantur; è contrà in asthmaticis purulenti reperiuntur absque febre; debent igitur considerari glandularum læsiones, quæ semper in febricitantium cadaueribus inueniuntur.

Præterea in glandularum structura à Warthonio detecta, sunt nerui, arteriæ, venæ, & ductus excretorij, qui in glandulis conglobatis sunt vasa lymphica, in conglomeratis ductus peculiare, & manifesti, ut sunt vasa salivalia, ductus pancreaticus, & alij. Inde concludit cl. Borelli glandulas esse officinas, in quibus varij segregantur succi, vel à sanguine, vel à succo nerueo, vel simul ab utrisque pro varia osculorum figura, quæ adaptatur varijs liquorum figuris, quæ è massa sanguinea segregari debent. His actis.

Animaduertit, quòd succus nerueus in glandulis depositus è
ner-

neruis ad has expulsus præpediri potest à materia mucilaginosa obstruente ostiola neruorum in glandulis desinentium, & quòd propter moram ibi stagnans acrimoniam acquirat animali noxiam. Vel accidere potest, ut acrimonia aliunde deriuetur, vel à toto, vel ab aliqua corporis parte prauè affecta, qua succo nerueo in glandulis collecto communicata, nerui irritentur. Ex his omnibus enumeratis causis manifestum fit cerebrum affici posse vel irritatione, vel quadam communicatione, indeque per neruos vsque ad cor motum illum irregularem succi neruei propagari.

Concludit: loca, in quibus succus nerueus primò afficitur, esse glandulas, & neruulorum extrema obstrueta; causam, verò malæ affectiōis esse moram, seu stagnationem succi neruei, qui excerni debuerat è neruis; vel labem aliunde communicatam, quæ pariter ob retentionem crasim ejuldem succi neruei euerit, vel coinquinat.

Propositione 228. soluit phænomena paroxysmi febrilis, cur semper caleat, & cur primò frigorificus, & postea calorificus obseruetur. Probauit Author in genere succum nerueum fermentari posse, idest acrimoniam acquirere ob glandularum, & eorundem neruorum oppilationem, & quòd à tali fermento cor irritetur, ut febrilem excandescenciam causet. Modò censet hanc generalem theoriam adaptari debere casibus particularibus, ut inde causæ, & modi eruantur, quibus omnia februm phænomena solui queant.

Supponit verisimile videri prædictam glandularum, & neruorum obstructionem sensim fieri debere, non motu perniciosissimo, ac proinde paroxysmum febrilem ab ejus carentia, & statu quietis augeri, progressu temporis longi vsque ad gradum maximum per omnes gradus intermedios ascendendo, non verò per saltum à minimo ad gradum notabilem commotionis, & seruatoris, vel rigoris frigorifici, quo ægri corripuntur, vt docet experientia; & licet paroxysmi aduentum præcedant aliqua symptomata, ut sunt somni molesti, vertigines, oculorum corrugationes, pandiculationes, oscillationes, aliæque leuia symptomata, potiùs, ait, dicenda esse signa, quàm febris partes.

Repetit experimentum supra adductum in propof. 226. de

tabacci oleo, & aliorum succorum virulentorum; qui orificijs venarum incisarum applicati nullam læsionem causant, cum partibus penitioribus non communicentur; quia intus non intruduntur ob sanguinis effluxum eorum transitum impediens. Cogitat Author plures glandulas esse aliquo succo pravo infectas, à quo magna ex parte ductus excretorij obstruuntur; & quòd fermentatio in glandulis suscitari possit, & canales nervosi, & sanguinei adhuc sint obstructi, ideòque à nervis, & arterijs jugiter effluent succi nervei, & sanguis arterialis, & hinc ambo per venas revehi poterunt. Nulli dubium est, quòd toto illo tempore, quo succi è nervis effluunt, magna ex parte negatur transitus particulis acris mucilaginosi fermentationis è glandulis intrà ductus nerveos; ideòque nec nervi, nec cerebrum, aut cor irritari ab eis poterit: quare tunc temporis febrilis excandescencia non excitabitur; postea plenitudine glandularum crescente ob additionem, & fermentationem excrementorum glutinosorum, nedum nervorum poruli oppilantur, sed etiam aliquas acres moleculas admittere coguntur, è quibus uberius glandulæ fuerant oppletæ. Et hanc postremam operationem festinanter peragi posse facile percipit Author, scilicet eo temporis momento, quo absolvitur glandularum infarctus à succis viscosis, quem reliqui prædicti affectus comitantur. Suscitatur febrilis accessus, quia nervi oppilantur, & mordicantur, communicata læsione cerebro, & cordi. Hinc est quòd fit illa subita à statu secundum naturam ad febrilem metamorphosis, præambulis illis levibus symptomatibus, somnis scilicet perturbatis, vertiginibus &c. quæ ab irritatiunculis à succis glandularum leviter fermentescentibus oriuntur, in aliquibus nervosis capillamentis jam obstructis, excitatis. Originem habet illa febrilis excandescencia, idest cordis irritatio, à fermentatione succi nervei impuri stagnantis in glandulis à completo materiæ viscidæ pleonato illico oppilantis nervorum oscilla.

Notat Author febrilem accessum ob initio ex sui natura futurum esse calidum, nisi adsit impedimentum, idest alia causa frigoris, & rigoris: deducit rigorem, & frigus ab urinæ ferro, quo sanguis nunquam est effectus; nam post longam à potu abstinentiam urinam excernunt bruta, & homines: quare acci-

accidere potest ut in glandulis oppilatis arteriæ particulas nitrosas effundant, aliosque sales, qui potulentum humorem sanguine permixtum notabiliter inticiebant, & in glandulis male affectis fermentescences cum fermento peculiari ibi existente, nitrosam, algidamque naturam acquirant; posteaque glutinosi humoris pleonasmò peractò, è glandulis per nervos ad cerebrum, & spinalem medullam demandentur (adeft enim brevis commeatus è nervis plexi abdominis cum lumbaribus ad dorsi spinam) quare fibræ nerveæ vellicatæ ob peculiarem nitri naturam affici possunt in paroxysmò principio tremoris, & frigoris sensu, cum spirituum torpore, unde pulsus contracti, & parvi fiunt. Hoc phænomenum contingit, dum succi nervei agitatio est debilis.

Excogitat Author frigoris aliam causam in accessus principio; scilicet si è glandulis obstructis fermento morbido affectis communicetur per nervos succus crudus, non absimilis spiritui vitrioli. Supponit vir cl. in medullam spinalem sales urinosos, seu ammoniacos ab arterijs deponi, & permixtos spiritibus acidis, fermentationem algidam procreare, ut expertus est idem Author tale phænomenum observari ob similem id genus mixtionem. Propter prædictos duos modos rigor, tremor, & frigus præcipuè in spinali medulla effici possunt cum spirituum torpore, & pulsi paruitate, & quòd languido motu cor pungitur. Ad unam, & plures horas perducì potest hæc algida fermentatio, quia non subito particule fermentativæ dissipantur, nam procul vasorum interuentu sensim communicari, & misceri queunt succi prædicti; & quia succus nerveus in motu violento constitutus rapido impulsu ob hiatum ostiolorum nerveorum ibidem desinentium suâ acrimoniâ cor irritare potest; hinc necessariò pulsationes fiunt frequentiores; & ob duplicem rationem calor ardens procreatur: primò quia sales nitrosi excutiuntur, & partim intra venas detruduntur. Secundò quia sanguis aucto cordis pulsû vehementer agitur, & motu in gyrum per uniuersum corpus translatus caliditatem, & feruorem paroxysmi febrilis producere potest.

Propositione 229. Author suam theoricam confirmat ex phænomenis febrilem motum comitantibus; & primò ætiologiam

logiam affert signorum paroxysmum præcedentium, ut sunt somni inquieti, & perturbati, vertigines &c. Causa horum accidentium sunt glandulæ ante paroxysmum succis fermentescentibus, licet non turgidæ, attamen abundantes, qui notabiliter cerebrum per nervos afficere possunt; hinc somni perturbati. Ob eandem rationem spiritus animales, seu succus nervæus coinquinatus, perfunctoriè suum munus exercet, quia neque motiones, neque sensationes regulares peragere potest; hinc vertigines, & oculorum coruscationes proficiuntur, nempe ex spirituum animalium perturbatione. Oscitationes, quæ sunt debiles convulsiones ab irritatiunculis nervorum fieri possunt. Constat apud Authorem hæc prædicta symptomata ab unica causa procedere, nempe à præambula succi nervosi, & cerebri læsione, quæ postea incrementum acquirentia calorem immoderatum producant.

In paroxysmi principio non raro vomitus biliosi suscitantur, quia in rigore totius corporis membranæ irritatæ à succo nervæo acedine affecto, conuellantur; vesica fellea spasmò affecta comprimitur, expellitque per meatum cysticum, & bilarium bilim in duodenum: hoc pariter spasmò correptum motu præpostero illam detrudat in pylorum, & ventriculum; ex hoc tandem per os foras eijcitur.

Præcordiorum anxietas, seu æstus immediatè à sanguinis or-gasmo, mediatè tamen à succo nervæo acri cor vellicante pendet; unde pulsationes fiunt vehementiores.

Sitis clamosa non à calore tantum, sed potissimum ab acribus, seu salinis particulis habet originem, quibus glandulæ sublinguales, maxillares, nec non œsophagi, & ventriculi sunt imbibitæ ob nuper dictam oppilationem, & fermentationem, quæ nervos ibidem desinentes, seu papillas linguæ nervosas corroduunt, illasque pustulosas, scabras, & nigras, in febribus acutis præcipuè, reddunt. Advertit Author diversitatem hujus operationis ab illa, quam piper, cæterique acres sales in lingua procreant; hi enim sitim non parvam excitant; sed citrà oris ariditatem, imò ptyalismum provocant, quæ in acutis non observantur. Hujus rei diversitas veritatem theoriæ Authoris confirmat; quia si ductus salivales glandularum in febricitantibus non fuissent oppilati, necessario sales nervos ibidem

dem irritantes salivæ profluvium prouocarent, ut in sanis obseruamus. Tandem notat sicco pede Author, linguæ nigrorem non causari à fuliginibus è ventriculo ascendentibus: hoc enim asserere absurdum est.

Capitis dolores in febribus juxta Authoris mentem, à particulis salinis, acrisque per nervos membranæ cerebri suffulis ortum habent.

Facile ex Authoris sententia deducitur vires imbecilles, & spontaneas lassitudines in febribus à dissipatione spirituum animalium deriuare. Magis enervat drachma una succi neruei, quam quadraginta sanguinis. Pariter vigilæ, & delirij rationes facile solvuntur in Authoris sententia, si asseratur has prauas operationes fieri à succis acris cerebri irritantibus, & perturbantibus regulares spirituum animalium motus.

Syncope, quamuis multas agnoscat causas, in febribus pendet à mordicatione oris ventriculi copiâ neruorum parisuagi præditi; unde cor, & cerebrum sympatice afficiuntur. Prædicta mordicatio est à quolibet succo acerrimo, à venenis, à lumbricis, & alijs id genus, è quibus producit quoque cardialgia.

Motus convulsivus causa in paroxysmis facile in Authoris theoria soluitur, si asseratur è nervis suffundi musculis particulas salinas acres, & irritantes, qui validissime tenduntur, seu contrahuntur citrà voluntatis imperium.

Comprobare videntur Authoris sententiam abscessus in glandulis majoribus, & exanthemata; etenim succus nerueus venenositate affectus deponens in prædictis glandulis particulas virulentas, producit abscessus; pariter in cutis papillis excreta, causant exanthemata, & gangrænas; quod accidere solet in febris decursu: scilicet postquam à sanguinis effluvio cum impetu circulariter moti orificia neruorum intrâ glandulas desinentium deobstruuntur, ut mox ostendit Author.

Propositione 230. Author determinat causam decrementi paroxysmi febrilis, ejusque extinctionis. Rursùm ratiocinatur de urinæ alteratione. Quoad causam decrementi hanc rationem producit. Ob glandularum materiæ viscosæ pleonasmus obstruuntur neruorum oscilla ibidem desinentium: quare succus nerueus in eis detentus ob diutinam moram fermentatur,

tur, idest acorem acquirit; eosdemque nervulos pungit; indeque cerebro primum, & corde postea irritato, accessus febrilis excitatur: quare febris durante, dum sanguis ab arterijs intra glandulas protrusus, partim sua fermentatione promit halitus fusuos, partim sua collisione, & attritu tollit obturamenta, obturancia nervorum oscilla intra glandulas hiantia, deobstruit quoque aliqua excretoria vasa; ex hac praedictarum viarum refectione succus nerveus acer non amplius stagnans in nervulis suffunditur glandulis; ex his partim in venulas in easdem glandulas desinentes detruditur; partim per vascula excretoria nuper non penitus deobstructa seceratur. Dum igitur sensim est nerveus succus acer expellitur, qui irritando febrem procreabat, necesse est ut febris jugiter decrescat, tandem completa nervorum deobstructione, & immunibus ab acris succis nuper stagnantibus iisdem nerveis, necessario deficiet cordis irritatio, ac proinde naturali quieti restituetur, & paroxysmus febrilis cessabit.

Notat hic Author nervos a succis acris liberos fieri non posse, nisi succus nerveus penitus suffundatur, & nervi exucci fiant; hoc enim sine animalis obitu accidere nequit; ratio est quia non tota succi nervei massa est impura, sed illa dumtaxat, quae est pone glandulas obstructas, ac proinde a refectionis nervulorum orificijs effluere potest illa succi nervei portio acris, remanente reliqua massa non vitiata.

Aduertit Author cor sympathice irritari posse, idest actu non tangi a salibus cuspidatis in nerveis remotis stagnantibus: etenim nervi sunt talis constitutionis, ut mordicatis eorum extremis, sensus dolorificus in loco distito percipiatur, ut in praxi innumeris observationibus constat.

Solvit aliud problema, cur videlicet morbi principio urinae non sint alteratae, sed post primum, aut secundum paroxysmum vitiatae appareant? Solvit autem ex eo, quia ante primum accessum succi salini cuspidati non in venis, sed intra glandulas, & nervos obstructos stagnabant: quare serum a sanguine secretum non erat vitiatum, quia in sanguine non praextiterant praedicti succi salini, sed postquam, finito paroxysmo, iisdem succi salini in nerveis magna ex parte in venas transeunt, accidit ut sanguinis serum praedictis salibus im-

prae-

prægnetur, & vicietur, proindeque vrina à prædictis salibus alteratur, quos fermentum febrile Author appellat.

Propositione 231. Author coniecturis generalibus nodum difficillimum soluit; quomodo, & quare tempore determinato paroxysmus redit, seu renouatur magis exactè, quàm horologium? Ratio ab Authore producta est, quia, vno paroxysmo completo, subsequens redire non poterit, nisi denuò viscidus humor, & fermenti febrilis reliquæ auctæ, & multiplicatæ oppilent secunda vice vasa excretoria, & repleant, & irritent nervulorum orificia glandularum. Aduertit Author prædictam functionem fermentativam, & vasorum in glandulis oppilationem fieri, & absolui debere successivè, & tempore determinato; siquidem succus acer fermentativus, & materia glutinosa esset in omnibus febribus paris consistentiæ, & acridinis, & vasa eodem modo in iisdem glandulis constituta; proinde in omnibus febribus tempora intermissionis essent inter se æqualia. At cum obseruamus paroxysmorum intervalla esse inæqualia, scilicet 24. horarum in quotidianis, 48. in tertianis, & 72. in quartanis, fatendum omnino est fermenti energiam, & materiæ glutinositatem in his circuitibus esse diversam perperam in vulgari sententia in humorum quaternario sicam: ajunt enim humorem melancholicum difficilius putrescere ob ejus temperaturam terrestrem, frigidam scilicet; & siccam; minus bilim ob caliditatem, & siccitatem; multo minus pituitam ob humiditatem, quæ est putredinis mater. Sed humorum quaternarium, quale à scholis describitur, ut ligamentum Philosophia experimentalis eliminat.

Concludit Author, nisi nervorum orificia obstruantur, & irritentur, paroxysmus suscitari non posse; quare, si secunda oppilatio, & irritatio horis exactis 24. 48. & 72. perticeretur; deberet pariter tot horis retardari secundus paroxysmus; at causæ obstruentes, & irritantes nervorum orificia in glandulis desinentium sunt humores glutinosi, & acres glandulis adhærentes; igitur, si humores nuper dicti ea consistentia essent præditi, ut oppilationes procreare possent temporibus inæqualibus expositis, deberent utique effectus febriles ijs temporibus inæqualibus peragi.

Facile tradit Author diversæ consistentiæ humorum visci-

S

do.

dorum notitiam. Si in tribus vasis infundantur partes æquales aquæ ex. g. in singulis libra una; & in primo sex uncia farina misceantur, in secundo tres, in tertio duæ uncia; evidens est farinæ moleculas spatium ejusdem molis occupantes inæqualibus intervallis à se invicem distare; eò quòd sex farinæ uncia continent duplo majorem molecularum farinæ multitudinem, quàm ejusdem tres uncia habent; ideòque moleculæ hujus duplo intervallo ad invicem distant, quàm moleculæ illius. Hinc fit, quòd in descensu farinæ ad vasis basim efficiatur ejusdem consistentiæ gluten temporibus inæqualibus; idest duplò celerius in eo vase, in quo farina duplo copiosa fuerit. Supponit modò Author, quòd gluten primùm canalem aliquem contingat vinum tardissimo cursu effundentem, eumque obstruat spatio unius horæ, ibidem nimirum coadunatis particulis glutinosis; hinc deducit gluten secundum semissem dosis materiæ obstructioni aptæ habens tardius eundem canalem oppilaturum, nempe duplo tempore; tandem gluten tertij vasis, cujus materia glutinosa sub tripla est primi, & sub sexquialtera secundi glutinis, eundem canalem longiori tempore obstruaturum, scilicet triplo primi, & sexquialtero secundi. Simili prorsus modo verisimile est paroxysmum febrilem fieri posse. Etenim à neruulorum orificijs in statu quietis motu torpidissimo succi nervei in glandulas effunduntur; igitur materia viscida acris reddita ob fermentationem, prædicta lædens ostiola, hæc facillè subire, oppilare, & irritare potest; & hoc peragi deberet temporibus proportionalibus reciproce glutinis consistentiæ, scilicet ejus, quam habet materiæ moles admixtæ gluten procreantis. Quare in quotidiana, illa materia, ex. gr. unius scrupuli, admixta, si obstructionem causare poterit post horas 24., in tertiana sub duplum molis ejusdem materiæ obstructionem efficere poterit post horas 48; & in quartana sub triplum prioris materiæ obstructionem producet post horas 72. His actis.

Ratiocinatur Author de febribus continuis, quæ ab intermittentibus differunt penès continuationem exandescentiæ febrilis; in intermittentibus fit febris intermissio; in continuis calor febrilis remittitur; igitur concludendum est in febribus continuis glandularum obstructionem, & acrium succorum irri-

irritationem esse jugem ob humorum glutinosorum copiam, quæ reducitur ad minorem gradum repletionis, quem sequitur caloris febrilis remissio; redeunte postea materia glutinosa, & acri reddita, pariter obstructio glandularum crescit, & febris denuò augetur vsque ad vigorem; quare priùsquàm illa insignis obstructio ex toto solvatur, incipiet novus succus excerni, & effluere ab arterijs, & vasis lymphicis, & nova obstructio procreari, quæ sensim imminuitur ab absterfione sanguinis agitati à febrili cordis commotione; & sic porro affirmat de alijs febris accessibus.

Hinc fit, concludit Author, ut antequàm primus paroxysmus omninò extingatur, secundus incipiat ob prædictas causas renouatus.

Ex prædicta theoria deducit idem Author contra placitum vulgare, esse imaginarias periodos paroxysmorum complicatas, & inter se correspondentes, ut sunt duæ tertianæ, duæ, vel tres quartanæ. Error ex eo oritur, quòd numerantur dies, non horarum intervalla inter binos paroxysmos proximè se comitantiæ; ex. gr. si intervallum sit 12. horarum, vnum proximè fiet nocte, alterum die, & hæ non erunt duæ quotidianæ, sed febris vna semidiaria. Idem dicendum, si intervalla hos terminos supra, & infra non valdè transgrederentur. Similiter de alijs intervallis ratiocinatur. Ait denique vir. cl., si verum est id, quod aliqui Medici asserunt, distingui febres complicatas ob symptomatum varietatem; tunc considerandum, est prædictas febres complicatas dependere à duabus distinctis obstructionibus duas insignes glandulas afficientibus, quæ diversis temporibus extremum turgentia, & fermentationis gradum acquirant; & idèò diversis temporibus nervos, & cor irritent. Demùm concludit posse duos paroxysmos inæquales à diversis mineris, seu focis, qui diversis temporibus fermententur, originem habere.

Propositione 232. soluit phænomena aliarum febrium, quæ symptomaticæ appellantur, ut est febris catarrhalis, quæ à frigore improvise dependere solet, & non rarò hujusmodi febris producitur, si corpori sudore affecto aura frigidiuscula superueniat. Pro ejus ætiologia supponit cutim universam glandulis sudorificis cum suis vasis excretorijs esse præditam;

hæc vasa non solum esse canales, per quos sudores eructantur, sed per ea fieri illam celebrem insensibilem transpirationem, ut aduertit cl. Malpighius, alijque recentiores Anatomici; quare succi, & halitus, qui talibus ductibus exilire debuerant, sistuntur, & cohibiti figuntur, vnde obstruatio subsequitur, & reliquis succis, & halitibus jugiter prædictas glandulas petentibus vltior impeditur egressus; ibique coaceruati eas turgidas reddent, ut patet in tonsillis inflammatis, seu inflatis. Demùm intra nervulos retrocedendo, eosque obstruendo, ob moram fermentescunt; ideoque, nervis irritatis, communicatur irritatio cerebro, deinceps cordi; unde pulsus frequens, & calor febrilis suscitatur.

Aliam speciem febris Author proponit, lethalis, quæ vocatur latens, & proditoria, quæ cum pulsu bono, & vrina laudabili ægrum è medio tollit. Hoc pathema negat Author esse febrim, sed potius esse, ait, passionem similem ei, quæ à venenis producitur, citra febrim, necem causantibus, quæ festinanter succum nerveum, seu spiritus animales figunt, ut experientia patet, ex torpore, paralysi, lethargo, convulsionibus, delirijs, & abscessibus in glandulis. Quod in huiusmodi affectione sanguis non sit coagulatus, ut aliqui Neoterici somniarunt, patet experimentis in cadaveribus febris malignæ interemptis, quorum sanguis à coagulatione immunis observatur. Hoc confirmat experimentis in Academia Medicea in animalibus à viperæ morfu extinctis, vel à tabaci oleo in quibus sanguis semper fluidus observatur, eorumque caro innoxie nutrit. Similiter in cadaveribus necatorum à febre maligna sanguis quoque fluidus reperitur. E contra notabiliter affici succum nerveum constat ex torpore, affectibus soporosis, paralysi, convulsionibus, desipientijs, & abscessibus in glandulis.

Et illius sententiæ Author, febrim videlicet hæcticam, quæ post cibum incalescit, dependere à chylo, qui dum salibus acidis, & deinde lixivialibus immiscetur, præter naturam fermentescit, indeque cor nervorum interuentu irritatum exardescentiam febrilem excitare potest: recenseri possunt febres podagrica, & aliæ symptomaticæ; quæ ab eadem causa, idest à succis acris cor irritantibus dependent.

Pro-

Propositione 233. concludit Author modum, quo febris in totum exoluatur. Appellat paroxyfmi intermissionem in intermittentibus curationem quamdam ad tempus, affirmatque reditus causam esse novam fermentationem excitatam ex reliquis fermenti in glandulis latentis; hinc deducit absolutam febris curationem in eliminatione febrilis fermenti consistere. Hujus phænomeni intelligentiam confirmat exemplo, quo febris catarrhalis curatio absoluitur: in hac enim febre cor notabiliter agitur, impetuose sanguinem per arterias impellit; ergo impetus energia, quo sanguis in gyrum mouetur, abstergere poterit glutinosum infartum in glandulis, & nervulis totius corporis, & præcipue propè cerebrum existentibus, ubi læsio principaliter observatur. Porro amotis per sudorifera obturamentis è canalibus salivalibus in faucium regione, narium, oris, & pectoris, expurgari possunt succi nervei vitati, detrusis nimirum impuritatibus, aut correctis, seu temperatis; sales enim intra vasa sanguifera ex parte per vrinas excerni solent; & reliqui sales per vasa sudorifera, & prævalissimum emandantur. Quare correctis succis nerveis suam genuinam dulcedinem acquirantibus, non absimilem illi, quam habet cerebrum, & spinalis medulla, cessat omnino febris catarrhalis. Hoc palam faciunt costæ excretiones morbo declinante peractæ, saporis similis ei, quo cerebri substantia, vel medulla spinalis donatur; tales autem in morbi principio non observantur, quia acres, falsæ, & corrosivæ sunt. Eodem prorsus modo reliquæ febres curantur, cum scilicet vasa excretoria glandularum in visceribus, & ponè cutim existentium deobstruuntur, & fermentum febrile in glandulis existens, partim per sudorem, partim per insensibilem transpirationem eijcitur; partim corrigitur, seu temperatur, partim per venas refluit, indeque paulatim cum urinis per arterias emulgentes expurgatur, aut ab adueniente succo chyloso per mutuum mixturam temperatur. Hinc deducit Author febres nunquam curari per copiosas humorum purgationes, cum fermentum febrile exiguae sit molis. Hoc confirmat quinquina usus, quæ citra illam evacuationem aut per secessum, aut per sudorem, aut per vrinas febrem sedat, ideòque sufficit, ut pusillum illud fermentum nonnunquam extra nervos eliminetur, aut cum alijs humoribus per mutuum mixtu-

mixturam corrigatur, aut motus ejusdem fermentativus sistatur, aut commutetur. Quod ex eo confirmatur, quia causa quartanae, morbi pertinacissimi, interdum ab iræ motu, vel vehementis angoris, aut timoris curatur; & ratio est, quia motus vehementissimus spirituum pervertere, & commutare potest motum fermentativum causæ febrilis; quare nouo motu introducto, febris omnino tolli potest.

Ex dictis Author colligit Medentis scopum in febrium curatione esse debere, ut obstructions vasorum excretoriorum tollantur, & salium energia fermentantium contemperetur, adhibitis alimentis, & potu aquosis, cum salium separatio ab humoribus frustra tenteretur, ut palam demonstrat salis ab aqua marina separatio, qua in vapores soluta, separari nequeunt in totum sales, qui dulcorari possunt admiscendo fluida menstrua appropriata, vel addendo sales subcontrarios, ut patet in mixtura salis nitri, & sulphuris, quibus si addatur sal ammoniacus, eorum deflagratio præpeditur; sales pariter lixiviales acridinem acidissimam retundunt, & sic porro de alijs salibus. Ex his exemplis deducit Author acridinem salinam fermenti febrilis retundi, & destrui omnino posse à mixtura cæterorum salium subcontrariæ naturæ. His explicatis de febris natura, juxta mentem cl. Borelli, fatendum est medicinam ex ejusdem Authoris laboribus, & experimentis magna incrementa cepisse, cum febris varia phaenomena ex parte cognita sint. Sed tamen vix adduci possum, ut credam his principijs nuperrime inuentis pathologiæ peritum contentum esse oportere, aut ea omnibus phaenomenis explicandis sufficere; quid igitur in hoc de febribus ratiocinio reprehendendum, quid pariter distinctum, clarumue nobis videatur, qua poterimus sedula indagine, & laconicè aperire conabimur.

Propositione 222. supponit cl. Borelli febrientium sanguinem non differre notabiliter à sanguine benè valentium. Id concedo viro celeberrimo: notabilis differentia est inter liquorem fermentescentem, & illum, qui est fermentationis expertus: sanorum sanguis blandè fermentescit, pariter febrientium sanguis, quamuis immodicè; quare ambo liquores differunt secundum gradum, non plurimum, seu notabiliter; neque omnes naturales motiones, & impressiones sensibus metimur,

mur nam tanta est atomorum, & effluuiorum subtilitas, ut sensuum vim plerumque effugiant; nec satis habemus exquisita organa, ut leve offendiculum diiudicare possimus. Canes venatici olfactu percipiunt cerui, & leporis vestigium in terra ab eorum pedibus post multum temporis relictum, quod à nobis non percipitur. Nihil dico de appensis, de lapidibus, & gemmis, quorum effluvia à nobis non sentiuntur. Ad hæc sanguis non est obnoxius corruptioni, & sensibili mutationi, ut demonstrat Entius, inquiens, solum succum nutritium in pus abire, quæ corruptio est fermentationis quædam species; sanguinem verò suppurari nullis argumentis constat. Hoc placitum confirmat cl. Charletonius in rheumatismi uterini genealogia; ait Author: *Quinimò sanguis, compertum narro, homini febris putrida languenti per venæ sectionem detractus, & phiala vitrea per annum integrum asseruatus, nulla corruptionis indicia vel inspicienti, vel olfacienti prodit.* Hujus rei veritatem testatur pulcherrimum illud experimentum à nobili Boylio factum lib. de sanguinis humani historia pag. 124. *Vnum, idque notissimum instar omnium erit. Sanguis nempe ipse comparatus ad se mortuum sensibilibiter non differt, cum totum esse sensibile illius supersit; quid mirum, si sanorum sanguis sensibilibiter ab illo agrotantium non discriminetur?*

Verum non adeo rationum egeni sunt aliqui Neoterici volentes sanguinem in viuo animali nunquam fermentescere. Inter hos Authores primum obtinet locum cl. Charletonius de causis catameniorum, & uteri rheumatismo fol. mihi 68. ubi validissimis rationibus probat sanguinem minimè esse concipiendæ fermentationi idoneum.

Prima ratio: conuenit fermentatio humori recenti, & musteo; major pars sanguinis hospes est, & per repetitas circulationes probè defæcata, ut, depositis jam in proprijs emunctorijs recrementis, ulteriori nil opus habeat depuratione. Certè paucæ solum guttulæ chyli per ductum thoracicum delati sanguini per venam subclauiam transeunti suffunduntur; alioquin, ut rectè notat famigeratissimus Entius, ille sanguis contraheret alborem ob chyli copiosi mixtionem, quod à nemine unquam fuit obseruatum. Hinc deducit Charletonius exiguam chyli portionem sanguinis quantitati immoderatæ communicatam

catam per venam subclaviam delabentis non esse sufficientem ad excitandam fermentationem.

II. Omnis fermentatio ab acido proficiscitur; sanguis autem est liquor mitis, blandus, & suavis, ut sapor dulcis indicat. Pro hujus propositionis confirmatione provocat ad summum illum virum juxta, & equissimum Iudicem D. D. Robertum Boyleum, qui lib. de sanguin. human. hist. pag. 104. hæc habet. *Ab experimentis à me factis hæud tantam concepi spem, ut ex humano sanguine expectarem spiritum vinosum, seu ardentem: etiam si talis plerumque ex liquorum fermentatione emergat. Eoque minus animatus sum hujuscemodi spiritum sperare, quod adhuc incertus sum, an ulla fermentatio propriè sic dicta unquam fiat in sanguine humano, sive intus in corpore remanente, siue foras effuso, &c.*

III. Omnia fermenta, quæ liquoribus ex heterogeneis particulis compositis miscentur, torpida actione particulas suas activas per totam liquidi corporaturam diffundunt, ut valeant universalem agitationem, ac effervescentiam causare, ut docent quotidie domestica experimenta. Novus autem chyli proventus sanguine in vena subclavia permixtus una cum eodem sanguine celeriter a dextero cordis sinu per pulmones in sinistrum deferitur, unde mox in aortam detruditur citra moram, quæ est necessaria, ut fermentatio peragi queat. Si plura scire avemus attinentia ad motum tardum fermentationis in fluidis heterogeneis, legatur Ioannes Alphonsus Borelli de motu animalium parte secunda; prop. 137. pag. 227. ubi triplicem affert istius tarditatis rationem.

IV. Deest sanguini spatium liberum, idest locus idoneus ad fermentescendum, ut heterogeneæ, & tumultuantes sanguinis particule impetuosam, & irregularem commotionem, & quaquaversum exagitationem patiantur: constat enim vini multum in doliolis angustioribus, & arctè obturatis inclusum hæud fermentescere, sed semper in cruditatis statu permanere, ob fermentationis defectum. Rem consimili illustrat exemplo. Si aquæ guttulæ aliquid vini rubri, & hydrargyri, aerisque nonnihil in fistulam exilem immittantur, quamvis agitentur, & concutiantur, nunquam tamen motibus contrariis, & vertiginosis (quales in omni fermentatione contingat necesse est)

con-

confundi, & inter se permisceri possunt, ut sedes suas inuicem commutent. Ratio est, quia fluida componuntur ex moleculis quantis figuratis, duris, & angulosis, quæ simplici dumtaxat contactu uniuntur, ac propterea in strictissimis canaliculis non possunt contrariis, & vertiginosis motibus agitari, quando diversa illæ, & tantum contigua figura aggeriem componunt operi musivo, sive tessellato non dissimilem; proindeque una molecula super aliam excurrere nequit in loco valde restricto, atque ita dilatari non possunt, ut verticibus angulosis transitarum concedant, præsertim cum istuc impedimentum ab internis asperitatibus fistularum aliquantum augeatur. Concludit, si fermentatio contrariis, vertiginosis, & expansivis fluidarum particularum motibus efficiatur, certè in angustis illis fistularum nequaquam effici potest. His accedit fermentationem requirere rarefactionem, & effervescentiam quæ multò majus spatium exigit, ut in liquoribus fermentescentibus observatur; quare impossibile videtur sanguinis fermentationem in præcordiorum angustis peragi posse.

Hoc in loco rejicit cl. Charletonius sententiam celeberrimi hujus ævi mathematici in disquisitionibus anatomicis versati Joannis Alphonsi Borelli, qui in libro de motu animalium parte 2. propositione 30. vult sanguinem in præcordiis fermentari; idque vitæ animalis servandæ necessarium esse. *Triplicem motum*, ait ipse, *in sanguine animalis viventis reperiri evidentissimum est. Primus est quidem, quo partes, ex quibus componitur, agitantur juxta eorum indolem, & naturæ exigentiam, qui propriè motus fermentatiuus vocatur &c.* Postea tamen ejusdem libr. propos. 136. strenuè asserit fermentationem non in angustioribus fistulis, sed in vasis amplis fieri; ac propos. 137. demonstrare contendit nullam fermentationem, nisi tardo motu, & diuturno tempore effici posse. Quas duas propositiones cl. Charletonius veras fatetur; verum non videt qua ratione possint ad concordiam cum priore (nempe de sanguine in arteriarum canaliculis fermentescente) reduci. Hunc itaque nodum doctioribus soluendum relinquit.

Concludit Charletonius sanguinem sua constitutione non esse idoneum ad fermentescendum, utpote qui proprius ad lactis benignam naturam accedit, quàm ad spiritalem vini acrimo-

T

mo-

moniam, ut perperam Willisus opinatur: cum exigua chyli supplimenta, quæ quotidie in suam excipit voraginem, non sufficiant ad excitandam in eo fermentationem, quandoquidem nec temporis breuitas, quo per cor transmittitur, nec canaliculorum, in quibus fluit, angustia ullam in eodem fermentationem effici permittunt; atque falli iudicantes ad sanguinis elaborationem fermentationem necessariò requiri.

Quam opinionem manifestè fatetur Charletonius naturæ prudentiæ repugnare. Natura equidem directà, & compendiosà utitur viâ ad suos fines assequendos, nec instrumenta multiplicat, ubi simplicia sufficiunt. Cum illa igitur in sanguine per cordis ventriculos transeunte instituerit motum quemdam regularem, & admodum benignum, quo ejus heterogeneæ particulae ita inter se agitentur, & concuterentur, ut mutuo suo conflictu, ac lucta producerent perpetuam expansionis, & contractionis alternationem, unde calor vitalis accenderetur, & in qua vitæ ipsius essentia, seu formalis ratio (quod in nostram transeat sententiam, qui satis superque in luce sanguinis ornamento supra posuimus) consisteret, culpamur naturæ matris solertiam, si alium motum, nempe intestinum, siue fermentationem in sanguine instituisse assereremus, quæ priorem interturbando impediret, vel resistendo destrueret. Natura non facit frustra; prior motus à natura peragitur, ut in sanguine fugitivarum, seu elasticarum particularum, cum minus agilibus colluctatio suscitetur, ut perennetur vitalis sanguinis micatio, qui motus placidus, æquabilis, ac regularis est; motus enim fermentationis est turbatius, & irregularis priori disparilis; igitur frustra hunc motum instituisset.

Confirmat suum placitum: calor actualis est luctatio quædam expansiva particularum calidi; micatio sanguinis in corde in nisu expansivo spirituum consistit, siue particularum elasticarum, & renisu minus activarum; hinc necessariò sequitur eandem micationem esse calorem actuale, indeque è numero fermentationum excludendum. Nam incallescere est nomen genericum ijs rebus conveniens, quæ sunt fermentationis incapaces, ut aduertit Glissonius in appendice de fermentatione. Quare insigne interest discrimen inter calorem vitalem, siue motum vitalem sanguinis, & motum fermentationis; hanc animad-

inductionem ignorarunt Willisius, alijque viri celeberrimi; quid mirum si motum sanguinis vitalem pro fermentatione habuerint, non considerantes motum sanguinis vitalem multò nobiliorem esse, seu simpliciorē omni fermentatione? Ex dictis concludit cl. Charletonius sanguinis motum, sive caloris vitalis subiectum fermentationis esse incapax.

Quo ijs omnibus, quæ contra sanguinis fermentationem affert Charletonius, facilius satisfaciamus, id in primis notandum est, duas circa sanguinis calorem esse sententias: una est eorum, qui censent sanguinem naturâ suâ esse calidum, vel potius à spiritibus vitalibus incalescere, quorum naturam igneam esse statuunt. Cartesius Aristotelis placitum sequutus putat cor esse larem, seu fontem caloris vitalis, idest stabulari in corde igniculum quemdam non lucidum, ægrè tolerabilem contrectantis manui; sanguinem autem per cordis ventriculos transeuntem, ejusdem calore, quasi igne subdito effervescente.

Sed errant putantes calorem in mixtis fixum, ac permanentem agere, cum in motu expansivo continenter consistat, & jugi successione à suo agente pendeat; neque liber, seu à compedibus solutus conservari potest in mixtis, vel alio corpore, nisi ab igne foveatur. Igitur neque sanguis, neque spiritus sunt calidi, cum ab igne calorem non mutuentur. Sed miror famigeratissimum Cartesium, qui semper eam philosophandi rationem professus est, quæ à rebus incertis cohibet assensum, ijsque assentitur, quæ claram, & distinctam idæam habent, nunc talī sententiæ adhærere. Si tactus criterium sequamur, vix, ut vivorum animantium dissecctio docet, majorem in corde, quàm in cæteris visceribus calorem observabimus. Nec verò comprehendi potest, quomodo talis igniculus in corculo embrionis, moli formicæ æqualis semel excitatus incrementum sumat, ac diutissimè per totum vitæ curriculum conservetur, unde pabulum sulphureum, & nitrosum pro igne perennando suppeditetur? Cur non propagatur per alia viscera? Quomodo excitatur in syncope, cum penè extinctus videatur?

Altera sententia est cl. Thomæ Cornelij, progymnasmatē VII. de vita, pag. mihi 106. volentis vitalem animalium calorem à sanguine proficisci, qui naturâ frigidus, motu dumtaxat,

taxat, atque agitatione fit calidus: hoc probat ex sanguinis feruore, cum è crebra, & celeri cordis palpitatione compulsus per vasa sanguiflua citatior fertur; quemadmodum in febribus ira, ac motu totius corporis inordinato accidere solet; contra verò in lipothymia, metu, alijsque symptomatibus, in quibus cordis motus fit languidus, friget.

Arduum est explicare, quomodo ex motu, & agitatione sanguis incalascet, simili ritu, quo duo corpora mutuo tritu incalascunt, & ignem sæpè concipiunt; liquida verò, quia atteri, & collidi nequeunt, nullum ex agitatione, & motu calorem acquirunt. Respondet Cornelius multos haberi liquores cum natura, tum arte prolatos, qui tenuissimi cum sint, & facile mobiles, vim in se caloris habere putantur; hi verò tamen si manibus applicati nullum caloris sensum præbent, linguæ tamen, & palato admoti, agitatique protinus incalascunt, & feruent. Similem vim, ait, in sanguine esse, quæ est halitus ille vitalis subtilissimus, ac mobilissimus ex perenni motu, ac agitatione incalascens, qui, dum sanguine permiscetur, ejus particulas agit, & in feruorem adigit, ut in pluribus chemicis liquoribus obseruamus. Exemplum affert aquæ salæ, martis imbutæ, quæ supersusò chalchanti spiritu, festinanter incalascit, & bullit.

Sed confusum adhuc remanet, quomodo ex admixtione halitus vitalis cum sanguine suscitetur calor, cum liquida sint, trituræ incapacia. Sed facile intellectu est, calorem in liquidis suscitatum esse fermentationis effectum. Experientia constat tum mineralia, tum vegetabilia spontè incalascere, idest dum macerantur, & fermentantur, absque eo quod à solis calore, vel ab externo igne calecant; sponte sua caliditatem manifestam acquirunt, ut in fimo, leguminibus, herbis contusis, alijsque rebus. Hujus phænomeni causa est sulphuris copia, seu corpusculorum igneorum, quæ in omnibus mixtis ligata reperiuntur; hæc verò ignea semina ex sui natura cum sint mobilia, quoties fermentatione laxantur particule heterogeneæ mixtorum, tunc prædicta ignea corpuscula, solutis vinculis, libertatem nanciscuntur, & proinde ex illorum corporum porulis, in quibus arctè nidulabantur, exiliunt, & alia circumstantia corpora penetrando calefaciunt, & sic ex igniculis
rum

rum adnatorum commotione caliditas illa fermentativa procreatur.

Idem in liquoribus chemicis obseruamus, qui absque præuia præparatione statim fermentescunt, & calorem concipiunt, ut tales liquores alchali, seu lixiviales, & acidi. Infundantur aliquæ guttæ olei chalcanti in tartari oleum per deliquium, statim ambo liquores, qui frigidi erant, vehementissimè fermentescunt, & incallescunt. Hæc phænomena confirmat exemplum aquæ salæ martis imbutæ, qui est alchalicus; mixto enim chalcanti spiritu acido, confestim fermentatio, & calor excitantur. Igitur si cl. Cornelius comparat illum halitus subtilissimum sanguinis cum liquoribus chemicis, & cum aqua salæ ferri, & spiritu vitrioli imprægnata, cogitur asserere sanguinem incallescere, quia fermentescit.

Notandum est hic obiter caliditatem potentialem à Scholasticis pro quadam specie caloris distincta ab actuali habitam, nil aliud esse, quàm ipsum calorem actuale, idest ipsa corpuscula ignea sopita, seu potius commixta, & illigata nequeuntia suas vires exercere, quæ ob vinculorum dissolutionem expedita, turbatim ad auras exiliendo, igneum splendorem, & caliditatem ostendunt. Ignis seminarium, ut docent chimici, sunt bitumina, & olea, sulphuris nomine insignita.

Non inficior calorem potentialem interdum ab affectionibus mechanicis, idest à partium contextu dependere, ut demonstrat Regia Burgundia tractatu i v. phisicæ generalis.

Quocunque id peragatur modo, illud videtur clarum, calorem, qui potentialis dicitur, qualis à corporibus frigidis emergit, esse quid polterius consequens causam alciorem illius procreativam.

Ex his, quæ de calore memorauimus, facile est intellectu, calorem in sanguine esse ejus fermentationis effectum, non causam, ut perperam putarunt Bellichius, Conringius, & alij, qui Platonis mentem non attigerunt fermentandi vim acido tribuentis. Cartesiani ostendunt in his omnibus, quæ fermentescunt, particulas æthereas, in quarum motu caloris ratio consistit, multifariam agitari; atque adeò bullæ aeris plenæ, ut in Timæo scriptum est, excitantur. Ex hac porro actione acidus ut plurimum sapor emergere solet; quare acidum non est

est fermentationis causa, sed effectus.

De fermentationis natura, ejusque causis nihil haecenus à natura inuestigatum memini, quod ad assensum persuaderi potuerim. Disquisitionem de illa instituit Thomas Willisius, atque fermentationis naturam in motu intestino particularum elementarium mixtum componentium consistere, aut naturæ ipsius sponte, aut occasionaliter in motum concitarum, quæ ob heterogeneitatem se mirè exagitant, & exagitantur, inuicem diducunt, & obuoluunt. Subtiles, & magis activæ sese quæversus explicant, & auolare nituntur, quæ tamen ab alijs crassioribus implicitæ inter avolandum detinentur; interim crassiores ipsæ à subtiliorum nisu, motu, & expansione attenuantur, seu comminuuntur; & ipsæ pariter subtiliores magis attenuantur, seu comminuuntur: (corpora, quæ simul agitantur, simul quoque colliduntur) quare ex hac collisione dislociantur corpuscula ignea, & adunata feruorem concipiunt.

Heterogeneitas, seu principiorum omnium confusio consistit in gravitate, & levitate, idest ponderis inæqualitate, quippe homogeneæ particulæ, & ejusdem ponderis torpidæ, & quiete manent; inter dissimiles verò, seu inæqualis ponderis pro dominio statim lis exoritur, & aliæ alias in motum provocant. Demùm statuit particulas elementares cujuslibet mixti esse illa quinque principia Chemicorum, spiritum videlicet, salem, sulphur, aquam, & terram, ex quorum combinatione, motu intestino, & discessu fieri fingit generationem, accretionem, alterationem, & corporum interitum.

Willisius supponit numerum quinarium principiorum; sed de principiorum chemicorum numero, & qualitate adhuc sub judice lis est. Videatur Chimista scepticus Roberti Boyle, Willisij conterranei, qui de Spagyricorum principijs hypostaticis rectè dubitat. Secundò demonstrat ignem non esse cultum anatomicum; seu verum, & adæquatum corporum Analystam; proinde principia chimica non esse actu in mixtis eâ formâ, seu textura, & numero, in quo separata observantur, sed ab igne magna ex parte ea generari; quare ex vi ignis longè plura principia, quàm quinque ex mixtis erui possunt.

Tertiò planum est principia chemicorum ut plurimum iterum

an

in alia principia esse resolubilia?

Reijcit fermentationis causas efficientes, ut supposititias à Willisio excogitatas Martinus Kergerus sect. 1. cap. III. de fermentationis causa efficiente pag. xi. Consule rationum momenta ostendentia Willisij errores in statuenda natura, & causis fermentationis.

Quod ad Scriptores attinet, ait Kergerus: Antonium Guntherum Bellichium sanè parùm in sua anatomia fermentationis platonica, aut Platonem, aut veritatem assequutum notarunt eruditi; præsertim Conringius in suis exercitationibus in Bellichij anatomiam conscriptis, & Sennertus in epistola ad Bellichium. Ipsemet verò Sennertus, felicioribus quidem auspicijs, fermentationis naturam in paralipom. cap. xxv. pag. mihi Lxxxxi. aggessus est; sed succinctiori illa brevitate facè salèrem prætulit sequuturis. Zieglerus quidè post illos uberiori calamo de fermentatione scripsit, & quidem germanicè, sed non tam ejus naturam, quàm ambitum vestigare decrevit; quæ in re tamen multoties à vero deflexit. Tandem Thomas Willis Medicus Oxoniensis Diatriben de fermentatione nuperis admodum annis edidit, quæ avidè quoque recepta est. Is, & si longiùs in indaganda fermentatione, quàm Zieglerus progressus est, nihilominus tamen in describenda fermentationis diœcesi justo plus; in fermentationis autem ipsius natura debito minùs occupatur. Cæteri in ipso fermento frigidi sunt, aut nulli.

Inter nuperos scriptores recensetur citatus Martinus Kergerus, libro physico-medico de fermentatione. Ex alijs ab ipso inuelligatis principijs, ejus naturam, causas efficientes, & finalem eruit; capite verò secundo definitionem proponit: *Est itaque fermentatio actio, qua formæ subiugata cessante specificæ dominio in humido debito, & spatio libero vitam nobiliorem affe-
stant cum mixti naturali resolutione.* Per actionem intelligit motum comprehendentem sex illas species motus, generationem scilicet, corruptionem, augmentationem, diminutionem, alterationem, & motum localem, quæ motus species in fermentatione locum habent, quas comitatur quoque resolutio tanquam fermentationis naturalis effectus. Actionis titulo insignivit Author fermentationis motum, *Et quis actionem neget,*
ait

ait ipse, ubi specifica forma quibuscunque de causis habenas laxante, subiugata affectando statum, vitamque liberiolem, meliorem, atque nobiliolem in humido proportionato, & competente varie tumultuantur, supera infera miscent, turgescunt, coalescunt, erumpunt, rapiunt, diruunt, adificant: ut diversis studijs, actionibusque omnia feruere videantur, non sine mixti solutione, atque intertrimento. Haud aliter, quam si turbulenti cives, qui pro certis, & olim parvis, noua, ambigua, ancipitia malunt, vetera odere, nova expetunt, vel rebus laxis, & indulgentia Principis abusi, vel temporibus insidiantes, & transitus rerum, ut in morte Principis, opportunos magnis conatibus iudicantes, mobili impetu, in seditiones ruunt, facinori libertatem, ac speciosa nomina prætentes. Qui tunc tumultuantium vario dissensu amicorum motus? Quæ presentium fastidia, futurorum aucupia? Quæ Reipublicæ perniciofa concussio? Vt in eiusmodi actiuosa ciuitate ne Diogenes quidem manum volutando suo domicilio abstinere possit. Vel si exercitus, qui per reuerentiam Ducis in unum corpus cohaererat, spreto, vel subuerso imperio, cingulum soluat, quantum barbarum concitatur! Quam diuersæ actiones! Alij passim, alij manipulatim, alij per viarum anfractus, alij publice fugiunt, obuia quæque rapiunt, aut proterunt, hi opificia, & sellulas, illi agros, & piscaturam rapientes: quidam tamen intactæ fidei viri Rempublicam, Ducemque non deserunt, fugitivorum abitu lustrati; sic quoque in fermentatione &c. Uult igitur Vir cl. fermentationis causam efficientem esse formas subiugatas, quas probat dari ex materia mixti.

Hac tamen doctrina nihil fingi falsius potest; nam morales huius generis causas à recto ratiocinio remove debemus. Genuinæ philosophandi rationi obsunt, cum ea, quæ menti nostræ congrua sunt, ut illius ideæ, aut affectiones, in res naturales trasferimus; non enim possunt res naturales sensus, & cognitionis expertes modò esse sub imperio, seu subiugata, modò esse libera; quidquid aut amore, aut odio aut desiderio, aut fugâ prosequi. Quare huius generis causæ commentitiæ, aut morales, quales sunt imperium, libertas, seruitus, dominium, bellum, pax, odium, amor, sympathia, antipathia à physicis scientijs sunt eliminandæ, & naturalibus effectibus causæ itidem veræ, & naturales sunt tribuendæ.

Sc-

Secundò supponit in mixtis vitæ expertibus formarum pluralitatem, formam scilicet corporis specificam, seu dominam, & formas, quæ imperium suscipiunt pro corpore ædificando. Non immeritò eruditi eas dixere subordinatas, quòd quasi in ordinem redactæ sub specificâ, & dominatricis nura degant. Subiugatas vocat Kergerus, idest sub specificâ jugum missas, quæ sunt causi fermentationis efficiens.

Non inficias eo in viventibus plures esse formas partiales ex. gr. ossis, carnis, nerui, membranæ, quæ omnes formæ absolutæ totius, idest anime subiiciuntur. Nam caro in boue non est tantum caro, sed caro vivens; idque habet à forma totius; quare omnes prædictæ formæ per se esse heterogeneum, animalis constituunt cum ordine à natura profecto, neque anima, quæ superuenit corpori completo, cuius partes heterogeneæ jam habent esse per formas partiales, est censenda accidens, quia totum constitutum per formas partiales ordinatur ex naturæ instituto ad formam absolutam animalis, cui subiiciuntur, ut recipiant animalitatis charagma, & animal in sua specie constituent. In corporibus vitæ expertibus nulla ratio nos cogit admittere formarum subordinatarum pluralitatem, sed unica est corporis non viventis specifica, & denominans forma; ut docet Democritus asserens, distinctionem; & varietatem corporum ex motu, figura, situ, magnitudine, aut alijs mechanicis affectionibus dependere, & formam rei cuiusque nihil esse, præter istarum affectionum complexum, qui rei naturali constituendæ est accommodatus. Lege Recentiores, quibus non desunt rationes convincentes, & exempla Democriti placitum stabilientia. Corporum moleculæ, vel suo loco emoræ, vel in alium ordinem digestæ novas species præbent absque illarum subiugarum accessione, cum particularum dumtaxat agitatarum occursum, idest cum situs, & figurarum mutatione. Affert pulcherrimum exemplum Regia Burgundia physic. general. tract. i. quæst. i. *Cum tritici grana in farinam molarum compressione rediguntur, tum speciem tritici non aliud, quàm motus inmutat. Iam ubi farina particule unæ cum aqua permiscuntur, & aliæ alijs confectæ, aut implexæ massam efficiunt, quæ manibus subacta in clibano coquitur; nihil adhuc præter particularum transpositionem, & motum conspicimus.*

V

Tum

Tum dentibus parum conterimus, in ventriculum demittimus, ubi penetranti succo, & calore viscerum comminuitur, atque eam ferè formam induit, quam discolorès laciniæ aqua perfusæ profluentes, & continua malleorum agitatione in pistrinis contusæ præferunt. Nam massa viscosa, & candida efficitur, quæ in charatam exsiccat. Hujus itaque liquoris in ventriculo parati, quem chylum vocant, partes crassiores in ipsa intestina protruduntur, dum tenuiores per quosdam meatus sibi aptatos in venulas lacteas, tum in commune receptaculum, deinde per communem ductum in venas, atque in dexterum cordis sinum illabuntur. Nec quicquam adhuc, præter motum localem animadvertimus, quantumvis species mutari videantur, ac nihil ferè, quod ante fuit, tritici appareat, ubi in sanguinem comseat.

Urget Kergerus, præter formam specificam in mixto dari adhuc alias formas, quas subiugatas appellat; hoc probat ex maxima illa rerum varietate, è quibus mixtum constat, & in quas iterum resolvitur. Respondemus corporum varietatem proficisci ex varia textura, seu modificatione particularum componentium mixtum; vocamus formam substantialem talem contextum ex prædictis particulis elementalibus, quæ materiæ secundæ vicem obtinent, & non formarum subiugarum. Jam si plures moleculas componentes in unum corpus coaluisse mentem conspiciamus, ut tamen variè divelli, & inter se commisceri possint, tum ordo quidam inter particulas, & situs exurget; atque, ut ex vario 24. litterarum complexu voces innumeræ, sic ex diversâ particularum elementalium admixtione infinitæ propè res emergere possunt.

Aliæ rationes à Kergero adductæ, quæ opponi solent, facile dissolventur, si formæ specificæ nomine intelligimus novum contextum, idest particularum componentium modificationem, in qua formæ ratio consistit. Particulæ componentes, quas perperam Kergerus formas subiugatas appellat, non rationem formæ exercent in mixto, sed materiæ, quæ in sua generali acceptione sic definitur; est corpus aptum fingi, & formari ad scopum agentis, à cuius virtute materia, seu particulæ componentes disponuntur, & formantur: forma mixti specifica ex partibus materiæ, idest molecularum, quadam ratione inter se dispositis, & ex certa qualitatum proportionem

pro-

prodit. Consule physicam generalem Regiæ Burgundiæ.

Urgent secundo: probant formas subiugatas semina illa ambigua, quæ formas plures inter se includunt, ita tamen ut, dum hæc dominatur, & specifica est, altera seruiat, & corpus suum dominatrici formæ commodet: quod si specifica, quacumque occasione, vel vi, de imperio deturbetur, illa, quæ subiugata seruiebat, in specificæ locum, & jura, non sine veteris Domini subiugatione, succedat. Hinc triticum degenerat in lolium, & zeam; zea in triticum; hordeum in egilopem; rapum in raphanum; sylimbrum in mentham; ocimum in serpillum; vitis alba in nigram; nigra in albam; Imperatoria in angelicam; cinnamomum in laurum; si extra proprium locum plantentur, piper in hederam in Italia. Sylu. Barry. aditu nouo ad sympath. & antip. pag. 41. &c. Probat denique formas subiugatas ex spontaneo viventium ortu, seu ex generatione equivocâ, ut vocant: nascuntur quædam animalia non ex putri materia; sed ex semine, quod nunquam formâ caret, ut probat Fortunius Licetus de spontaneo viventium ortu; formam verò illam animalis in ligno, carne, fructibus &c. non specificam, sed subiugatam fuisse, dubitari non potest.

Respondemus plantarum degenerationem non probare formas subiugatas, sed varietatem molecularum, quæ in terra insunt: plantæ, præter aquam, ex terra sugunt sales, & particulas sulphureas, quæ sunt corpuscula non simplicia, sed ex primis atomis elementalibus variè composita, ut contra Chymicos demonstrat Regia Burgundia, alijque Neoterici.

Hanc sententiam multis in locis coluit Hippocrates, potissimum in libro de veteri medicina, ubi docet in homine adesse amarum, salum, dulce, acidum, acerbum, fluidum, & reliqua infinita omnigenam qualitatem habentia, copiamque, ac robur, &c., causamque reddit, quia homo vescitur plantis, & animalibus, quæ & ipsæ plantis vescuntur: plantæ etiam varium alimentum ex terra sugunt, eligendo succos nutritiوني idoneos, de qua jam dixerat in libro de natura hominis: *Inest autem in terra & acidum, & amarum, & dulce, & omnigenum*, prædictæ molecule elementales per subtilissimas radices capillares fluorem aqueum excipere possunt, & postea

una vasorum series exugere potest particulas pingues, alia salinas aquâ dissolutas, alia aerias, & alia liquores alios, pro diversa orificiorum eorundem vasorum configuratione; lege cl. Borelli cap. 13. de generatione, & vegetatione plantarum.

Neque est, ut obtuforescant quomodo ista corpuscula elementalialia in plantarum degeneratione, ex. gr. quæ congruunt radicibus capillaribus imperatoria pro ejus nutritu, adaptentur orificijs radicum capillarium angelicæ diuersæ configurationis.

Respondemus enim plantarum degenerationem accidere ob duplicem causam. Ac primum nemini dubium plantas certis in locis generari, ut mineralia; nam non omnis fert omnia tellus; natura ad destinata generationis loca miscibilia perduxit; neque omnes plantæ in omnibus locis oriuntur. Secundo accidere potest plantam in alieno loco degenerare in aliam diuersæ nature. Hujus phænomeni solutio deducitur tum ex laxitate, seu dilatazione radicum capillarium, earumque structura, ut postea particulis elementalibus quibuscumque heterogeneis, illis dilatatis, & apertis aditus pateat; tum ex molecularum structura dissoluta, & subtiliori reddita ab incisione facta a corpusculis acutis, rigidis, violenter fermentescentibus, seu motis, & ictum imprimantibus; quod autem in contrarium opponi solet, moleculas dissolutas mutare figuras, in præsentiarum sicco pede præterire licbit: consule Regiam Burgundiam tractatu primo physice generalis de atomorum affectionibus. Secundo id veritati proximum videtur pleraque corpora, ac sales in primis certam affectare figuram, quod atomis consimilis figuræ consent; idque luculento satis experimento confirmari potest. Nam si salem communem, nitrum, seu salem petreæ, alumen, & alios sales in vase aqua pleno coniicias, tum leni calore aquam evaporari sinas, sales omnes separatim in fundo, & lateribus vasis concrecent, adeo ut similes cum similibus consociantur, & nativam quæque vel minutissima granula figuram tueantur: est enim constantissima nature lex, ut res unaquæque sui similem quærat. Sic marini, seu communis salis grana cubicam figuram; aluminis octaedricam, seu octofacies, easque triangulares; salis petreæ particule consuetam figuram pyramidi ferè similem exhibebunt.

bunt. Imò si vel gutta falsa sensim exhaletur, salis velut atomos figura cubica instruitas microscopio intueri licebit; adòque ut id satis verisimile videatur atomos ipsas certis figuris addictas esse, quas maiora quaque corpora constanti naturæ lege tuentur.

Aliæ rationes Kergeri probantes formas subiugatas non adducuntur in medium, quia minimi momenti sunt. Supponit Vir cl. formarum inseparabilitatem, & perennitatem cum materia. Audi Senecam. *Non est philosophia populare artificium, nec ostentationi paratum: in rebus, non in verbis sita est.* Alij cum Aristone hos Philosophos ijs argutè comparant, qui caneros comedunt, nam propter exiguum alimentum circà crustas, & testas diu occupantur.

Videtur Kergerus mutari Zenonem Eleatem, qui acutis argumentis per motus motum negabat, & Anaxagoram negantem nivem esse albam, quia nix aqua concreta est, aqua est albedinis experta. Veteres alij Sophistæ, de quibus illud Comici usurpari potest: faciunt nē intelligendo, ut nihil intelligant. Negat Kergerus formarum separabilitatem, sed allucinatur, quia in natura formæ corrumpuntur; experimur enim aliud ex alio refici, atque ex unius interitu aliud oriri, si autem res intereunt, & generantur, quomodò possent hæc phænomena sine forma saluari? cum hæc per Democritum consistat in corporum textura, quæ per meram atomorum congregationem resultat, ita ut nulla omnino substantia simplex formaliter producat, sed primigeniæ moleculæ, ea solum ratione, figura, situ, atque ordine connectantur, ut talis determinatæ speciei, seu formæ mixtum efficiant, in cuius interitu forma, seu textura destruitur, & resolvitur in prædictas illas moleculas; (corruptio autem consistit in atomorum disgregatione;) quæ iterum aggregatæ mixtum procreant: vel in interitu mixti corrumpitur illa forma materialis, substantialis, Aristotelica; quæ ab agente naturali educitur de potentia materiæ, (sicut numismata è cruinena) ab eaque pender, demumque corrumpitur: nam de forma humana immateriali aliter Philosophi Orthodoxi ratiocinantur. Igitur, juxta Democriti, & Aristotelis mentem, constat formas à materia esse separabiles. Hoc ipsum docet experientia desipientium magistra. Si maiora aveas, consule Philosophiæ experimentalis Antistites, Gassendum,

dum, Regiam Burgundiam, Du-Hamel, Cartesium, nobilem Boylium, aliosque Recentiores. Igitur, ut ex dictis, quod propius vero videtur, concludamus.

Dicimus primò fermentationis naturam esse claram, sed confusam. Quis enim de motu intestino particularum mixtum componentium dubitat, cum videamus quotidie in hac vicissitudinis scena plures liquores è plantis expressos spontè moveri, & agitari, & simul depurari, & quasi paribus passibus motum intestinum particularum heterogenearum cum depuratione procedere? In causæ prædicti motus intestini investigatione non rarò observamus offerri inania quædam verba, & idæalia, quibus nullus sensus subest. Sed in tanta naturæ confusione, atque implexione causarum, eam sententiam seligemus, quæ facilior captu videbitur. Rectè Gualterus Charleton, exercitation. phys. anat. 5. n. 16. ita inquit: *Ab interno principio singulis momentis recens emicat calor natus, accensis perpetuò constant spiritibus: idque motus cuiusdam intestini ratione, quo subtiliores, æthereæ, magisque agiles sanguinis particule sese extricare, expandere, limitesque suos ampliare gestiunt; dum elementa ejusdem crassiora eorum motui reluctantur. Vnde lucta quædam, seu antipraxis inter particulas sanguinis heterogeneas, diversis motibus horsum, vorsum, sursum, deorsumque alternatim agitata exoritur, quæ fermentationis speciem exactè referens, fermentatio vitalis haud immeritò nuncupetur.* Mihi videtur Vir cl. satis aptè explicare naturam, & causam fermentationis uniuersim sumptæ; adeò ut vix ulla magis clara, & distincta afferri possit. Omnino asserimus, cum dicitur quod subtiliores, æthereæ, magisque agiles sanguinis particule sese extricare, expandere, limitesque suos ampliare gestiunt causam motus intestini optimè intelligi, quæ in elaterio posita est, à principio interno, & naturali quodammodò proticiscens; nam id videtur cuique rei ingenitum, ut figuram, & situm partium naturalem tueatur, & si ab illo statu declinaverit, aut violentiam patiatur, festinanter partes ipsæ sibi connaturalem figuram restituant; quare particule vim patientes, & ab ordine instituto recedentes, sese restituere nituntur, scilicet percussioni cedunt, & reflectuntur, at ubi genuinam repetunt figuram, obuium corpus repellunt: hinc mo-

motus intestinalis irregularis particularum mixtum componen-
tium fulcitur.

Admirationem tamen facit, quod cl. Charletonius in alio libro nuper edito, a nobis jam citato, diversa philosophandi ratione circa naturam fermentationis sanguinis sibi aduersatur. Magis arrisit hoc in loco Viro cl. acuta, atque longo gyro ducta sententia, quim solida, ac facilis captu, exercitation. phys. anat. s. n. 16. illi autem incerta, & vanâ opinione divinat, sanguinem naturaliter non fermentescere; hac causas, effectus, & proprietates rectè exposuit, docuitque sanguinem naturæ necessitate fermentescere. Non immeritò ait Seneca epist. 116. vitia nostra, quia amamus, defendimus. Accedit inde novitatis gratia, ex qua suavis admiratio animos auditorum occupat.

Adnotandum est hic, ut de motus intestinalis causa solidum fiat iudicium, non debere nos ejus contemplationem terminare cum ponderis inæqualitate particularum mixtum componentium, ut excoluit Willisius; etenim pro determinanda causa motus intestinalis in inquisitione defecit. Supponit Vir. cl. subtiles, & magis activas particulas in fermentatione sese quaquaversum explicare, seu rarefieri, & avolare; quæ tamen ab alijs crassioribus implicitæ inter avolandum detinentur; has verò à volatiliu nifu impelli, & attenuari, donec ad suas exaltationes evehantur.

Ipse quid sentiam contra Willisum breuiter expono: Primò sales fixi, & volatiles amicabili nexu maritantur. Si sali alchali in spatio libero, seu humido liquefcente, accrescat ex gr. spiritus fuliginis, nulla lis inde suborietur. Olea expressa, & destillata absque unione tumultuaria se subeunt. Non competunt spiritui, seu sali volatili fuliginis attributa salis fixi; sal volatilis est levissimus, & inconstantissimus; sales fixi in humido liquefcent, & in sicco coagulantur; sales volatiles aer suffuratur; sales fixi sunt constantes; sales volatiles levissimo etiam calore promptè alambici capitellum transcendunt: sales fixi per se destillari nequeunt, & si ignis energiâ ab alijs admixtis segregati fluorem adipiscantur, in liquores acidos mutantur; sal volatilis est ille, qui de omnibus principiorum proprietatibus participat, quæ non sunt in sale fixo; facit sal volati-

latilis ad rerum saporem, ad odorem, ad colorem, & inflammabilitatem. Igitur, si sal volatilis est fugitivus, idest volatilius, & levius corpus in mixtis, cur non tumultuariè unitur cum sale fixo? Idem asseritur de oleis expressis cum destillatis. Consule specimen experimenti chimici novi de sale volatili plantarum.

Secundò nullam esse levitatem positivam, seu absolutam, docent Neoterici, sed dici leviora, idest minus gravia, comparata cum gravioribus; hoc enim efficit gravitas, ut res quæque suum ordinem, & locum servet: sic cum magis graue in spatio libero, idest aquoso, incurrit in minus grave, & maiorem impulsu ei communicat; descendit cum minori gravi: contra accidit, si minus grave incurrit in magis graue, eique maiorem impulsu communicat; non enim tunc regreditur, sed ulterius cum illo procedit, & simul ascendunt: quare cum graviora omnia decidunt ad perpendiculum, & levia respectivè sursum propellantur ad lineam directam, non videtur, cur particulae componentes mixtum inæqualis ponderis, juxta Willisij mentem, agitari, & moveri debeant irregulariter, & diversis motibus, horsum scilicet, sursum, & deorsum, ac ad alias spatij differentias. Hinc concludimus luctam illam, seu unionem tumultuariam molecularum mixti ab eorum elaterio exoriri. Sed ad id, unde digressi sumus revertamur, ad diluendis videlicet Charletonij instantias à nobis jam superius adductas.

Quæ contrà opponi solent à Charletonio facile dissolvuntur, si sanguinis phænomena in animali vivente spectemus: his perspectis, necessariò fatendum est, sanguinem fermentescere. Primum phænomenum est, sanguinem particulis elasticis componi, quod duplici experimento demonstrat nobilis Boyle Anglus. Nam in novis instrumentis pneumaticis de respiratione affert experimentum digressivum circa sanguinis, aliorumque in animalibus expansionem: Calens inquit, agni, *ovisque sanguis pro ut recens è macello (ubi fibrae ad coagulationem impediendam disruptæ fuerant) afferebatur; in vase vitreo patulo ore instructo, recipiente in eam parato fuit inclusus, anellique mox exercita, aer diligenter exhaustus. At verò operatio non semper erat, imprimis sub initium, tam citò manifesta, ac à liquore*
ram

tam spirituoſo quidam expectabant; eo tamen non obſtante poſt diutinaſ expectationem partes ſanguinis ſubtiliores viam ſibi per viſcoſiores faciebant, amplis congeriebus, fabas magnas, nuceſue myrſticas exaquantibus, ebullire viſe: & quandoque in Medicorum præſentium admirationem, adeo volatilis erat ſanguis, cuſque expaſſior tam vehemens, ut extra vitrum eam continens ebullitione ſua exundaret; cuſus non niſi quartam partem, quando primùm inſundebatur, ipſum implere æſtimabamus.

Secundum experimentum eruitur ex animali incluſo in machina pneumonica; eduſto enim aere illud intumeſcit, & conuellitur. Titulo ſecundo de phænomenis viperarum, quæ incluſæ fuerunt in recipiente exhauſto, experimento primo ita habet. Diu ſatis exhaurire ceſſaueramus, prius, quàm vipera adeo tumeret, ut hiare cogeretur, quod tamen poſtmodum fecit. Si igitur ſanguis viperarum ad tactum reapſe frigidus ita pollet particulis elatiſtis, ut ſint cauſa illarum hiatus, quid dicendum de ſanguine illorum animalium, qui ad tactum calidus obſervatur? Ex hoc phænomeno deducimus ſanguinem neceſſariò fermenteſcere, quia fermentationis cauſa efficiens, ut jam diximus, eſt particularum componentium elaterium.

Secundum phænomenum eſt ſpontanea ſanguinis incaleſcentia. Non raro obſervamus homines ſyncope, lypothimia, vel alijs ſimilibus affectionibus detentos quaſi mortuos, & frigidos, ſpontè incaleſcere, & reviviſcere.

Spontanea incaleſcentia dependet primò ab atomis ignitis expeditis ob nexum ſolutum particularum heterogenearum mixtum componentium, quæ à motu intellino ſolutæ tumultuantur, & libertatem prædictis igniculis impertiunt. Secundò ſpontanea incaleſcentia, à ſcholatiſtis appellata calor potentialis, magna ex parte pender à partium textura, & alijs affectionibus, quæ mechanicæ dicuntur: in utroque caſu eſt fermentatio, ſeu motus intellinus molecularum mixtum componentium. Conſule Regiam Burgundiam tract. iv. phyſic. general. fol. mihi 485.



Diluuntur cl. Charletonij ratio-
nes aduersus naturalem
sanguinis Fermenta-
tionem.



Onuenit fermentatio humori recen-
ti, & musteo; major pars sangui-
nis vetus hospes est, & per repetitas
circuitiones probè defæcata, ut de-
positis jam in proprijs emunctorijs
recrementis, ulteriori nil opus ha-
beat depuratione. Certè pauca so-
lùm guttulæ chyli per ductum tho-
racicum delati sanguini per venam
subclaviam transeunti suffunditur;
alioquin, ut notat famigeratissi-
mus Entius, ille sanguis contraheret alborem ob chyli copiosi
mixtionem, quod à nemine unquam fuit obseruatum. Hinc
deducit Charletonius exiguam chyli portionem sanguinis
quantitati immoderatæ communicatam per venam subcla-
uiam delabentis non esse sufficientem ad fermentationem ex-
citandam.

Respondeo ad singula argumentorum tela à tanto Viro vi-
brata. Primò fermentatio non solùm conuenit humori recen-
ti, & musteo, sed etiam veteri, ut docet Kergeri obseruatio;
ait enim Vir. cl. *Vinum, quod omnium succorum, diutissimè con-*
serua-

servatur, fermentationis repetitos paroxysmos manifestissime edocet; idque non solum autumnali tempore, illato in cellas musto fermentescente, ubi per spiritus sylvestres ob novam fermentationem stimulatur; verum etiam ferè quot annis fermentationis paroxysmus experitur &c.

II. Cerevisia nostra, ait Kergerus, solo motu, vel infuso cerevisiæ recens coctæ refrigeratæ, nec tamen actu effervescentis, & fermentescentis modico, fermentationem iterat. Igitur, si cerevisia vetus solo motu fermentescit, cur non pariter sanguis, qui jugi motu circulari movetur? Si cerevisia ob mixtionem cerevisiæ recens coctæ, vel modicè fermentescentis fermentationem iterat, cur non etiam sanguis ob mixtionem novi chyli fermentescentis?

III. Perperam fatetur Charletonius majorem partem sanguinis esse vetustum hospitem, quia continuò restauratur ab assumptis alimentis in chylum conuersis. Etenim sanguis dum violenter ab arterijs traicitur per carnium, aliarumque partium animalis poros, & anfractus, particulæ volatiles, seu spirituosæ magna ex parte dissipantur, ut constat ex subsequenti lassitudine, viriumque languore. Rursùm sanguinis particulæ spirituosæ, seu impetum facientes vnà cum innumeris particulis fluidis nutritijs detruduntur pro nutrimentu ad partes animalis solidas, nempe ossa, tendines, carnes, nervos, & reliquas; ex quo fit, ut sanguis evadat minùs fluxilis, torpidus, & quasi cadaverosus ob dictam particularum sanguinem componentium deperditionem. Igitur, si ob chyli additamentum sanguis deformatus, & ad nutritionem ineptus restauratur, non est vetus, sed novus hospes, idest de nouo formatus, seu genitus.

IV. Fallitur Charletonius, dum supponit, paucas chyli guttulas sanguini per venam subclaviam transeunti suffundi. Proventus chyli ab intestinis per ductum thoracicum communicari prædicto sanguini est copiosus, etenim vasa lactea ex intestinis emanantia sunt innumerabilia, & in animali vivo sæcò observantur turgida, in mortuo non observantur; quæ mesenterio suffulta progrediebantur versùs mesenterij glandulas, ab his per alia vasa lactea rectà ad commune receptaculum se exonerabant, indeque chylus copiosus per ductum thoracicum

cum ad venam subclaviam deferretur. Non obstat quod famigeratissimus Entius asserit, sanguinem ob chyli copiosi mixtionem contrahere debere alborem; nam chylus non totus simul, sed succellivè communicatur venæ subclaviæ, per quam major copia sanguinis descendens transit; hinc mirum non est, si chyli albor à calore sanguinis rubello offuscetur. Igitur cum chylus sanguine in sufficiente copia misceatur, fatendum est sanguinem fermentescere.

V. Non inficior sanguinem per repetitas circuitiones probè defæcari in proprijs emunctorijs; sed huiusmodi defæcatio supponit dissolutionem texturæ corporis mixti, qua moleculæ heterogeneæ possint mutuò separari à glandularum adaptata figura, & deinceps in diuersis locis distinctis reponi; texturæ dissolutio fermentationis ope peragitur, quæ est motus intestinalis, vel spontaneus, vel à vi externa excitatus, particularum componentium corpus mixtum. Ad maiorem rei intelligentiam in medium adduco mixtionis distinctionem à cl. Borelli traditam, de motu muscutorum propos. 135. *Et primò observo, quod mixtio duplici modo fieri potest, aut quando particule heterogeneæ simplici contactu uniuntur, aut cum arcta connexionem mutuò vinciuntur. In primo casu separatio unica tantum operatione loco motiva absolvitur, ut in aceruo confuso milij, & tritici, non est necesse, ut granorum connexio scindatur; nam simplex contactus nullam vim unitivam habet; ergo restat solummodò, ut colligantur grana milij, sive propria vi motiva, sive ab externa facultate impulsiva in locum unum separatum ab eo, in quo triticum coadunatum est. &c. Postremò alio modo fieri potest à vi nimirum intrinseca, & ab aliena; & hoc aut agendo, aut remouendo impedimenta absolvitur. Hoc patet ferè in omnibus præcipitationibus, & sublimationibus chemicis, quatenus à vi motiva ignis, aut fermenti adiuncti dissolvuntur vincula terrestria, & viscosa pororum, & anfractuum vegetabilium, aut mineralium; ex quo fit, ut dissolutis, & ruptis carceribus, interclusi igniculi, aut spiritus, & aliæ partes se moventes, possint liberè suam indolem motivam exercere, & sic discedere &c.*

Secunda ratio: omnis fermentatio ab acido proficiscitur; sanguis autem est liquor mitis, blandus, & suavis, ut sapor dulcis iudicat.

Cer.

Certè hæc ratio est inualida; stante enim experimento faciemur non omnem fermentationem ab acido fulcitari; etenim, si sanguini spiritum vini, spiritum cornu cerui, fuliginis, aliosque liquores spirituosos, aut salinos infuderis, inter quos recentetur sal tartari per deliquium paratus, mira ebullitio, & effervescentia excitabitur. Eamdem effervescentiam experieris si vini spiritum, & sanguinis humani spiritum confuderis. Rursum, si lacti liquores acetosi, vel spiritus sulphuris, vitrioli, &c. infundantur, nulla ebullitio, aut effervescentia fulcitabitur, sed coagulatio tantum citrà lucem. Pariter, si spiritus vini rectificatus oleo therebinthinæ misceatur, fermentatio immoderata excitabitur. Coria, è quibus alura fit, fermentari solent axungia piscis. Denique si urinæ instillentur guttula spiritus vitrioli, fermentationem non expectabis. Non ab acido igitur omnis fermentatio proficiscitur, neque nature pugiles, ut supponunt Chimici, sunt alchali, & acidum.

Hinc rejicitur Otto Tachenius chimie Antistes, qui per vim tueri vult principia rerum naturalium ultima esse alchali, & ignem mollem, seu acidum; hoc exercet naturam formæ seu causæ efficientis internæ tribuentis mixto proprietates, & texturam; illud habet rationem materiæ, quæ ad nutum acidi figuratur, & ab eo texturam mutuatur. Ex acidi varietate, ejusque tumultuaria vnione, seu fermentatione cum alchali exurgunt varij mixtorum contextus. Quare supponit causam efficientem fermentationis esse ignem mollem exornantem, seu acidum, non ignem culinarium mixtorum texturam destruentem. Hoc placitum eruere contendit Tachenius à mente Hippocratis lib. de dieta docentis duo esse principia mixtorum, ignem mollem, & aquam, idest ignem exornantem, seu acidum, & alchali. Demùm duplex acidum distinguit, acidum manifestum, & occultum.

Sed tamen asserendum puto acidum manifestum non esse causam fermentationis efficientem; multò minus acidum occultum. Neque valet dicere in mixtione ex. gr. spiritus vini cum oleo terebinthinæ fermentationem emergere, quia in spiritu vini delitescit acidum, à quo illa dependet: ego enim de acido occulto aliter sentiendum existimo. Reperiri in spiritu vini acidum quoddam phlegma habens, lubens concedo; illud

illud tamen pernego, huiusmodi acidum esse causam efficien-
tem fermentationis. Hanc ergo rem, ut paucis pro more
nostro concludam, repeto prædicta experimenta nos docentia
ex alchali, & acido in aliquibus liquoribus fermentationem
non suscitari. Neque acidum occultum posset esse causa effi-
ciens fermentationis, nisi fieret manifestum; etenim corpuscu-
la occulta, seu ligata sunt immobilia, indeque agere ne-
queunt: sicut corpuscula ignea ligata, per Democriteos non
comburant, quia sunt fixa, & immobilia. Fit manifesta res
inconspicua, seu latitans per motum intestinum, vel sponta-
neum, vel per vim externam suscitatum dissociantem particu-
las heterogeneas; igitur si terebenthinae spiritus fermentescit
cum spiritu vini, non cum acido occulto agit, sed cum parte
sulphurea spiritus vini, quæ est exaltata, & mobilis apta ad
agendum. Constat denique terebenthinae oleum cum acido
manifesto, idest spiritu nitri, vitrioli, aceti destillati, non
effervescente, ergo neque cum spiritu acido occulto.

Audi, quælo, Regiam Burgundiam: Accedit etiam quod
neque formæ substantiales, aut elementa, nec acidum, & alchali
modum ipsum, quo ex ijs dimanent, qualitates satis explicant;
id verò ipsum mechanica affectiones velut oculis subiiciunt. Sic hy-
drargyrum, aurum, argentum, & quædam alia metalla dissol-
uit, ferrum verò ne attingit quidem: quod tamen aqua fortis tam
facile dissolvit. Auri quippe meatus ita sunt aperti, ut eos mercurij
particulae facile subeant. Sed aquæ fortis particula intra ferri po-
ros facile se insinuant, non mercurius, idque ex figura, & magni-
tudine tum minutarum partium, tum meatuum, qui sunt in cor-
poribus, omnino pendet. Hinc tanta est inter acidos sales diversi-
tas, ut ea non possit, nisi per mechanicas affectiones explicari. Sic
aqua fortis, ut sæpe diximus argentum dissolvit, non aurum: quod
si salem communem, aut salem ammoniacum ei addideris, iam au-
rum dissolvit, non argentum. Acetum destillatum calcem plumbi
exolvit, quam dissolvere non potest spiritus salis longè acidior. His
actis concludimus cuncta ferè juxta mechanicas leges in natura
peragi; haud quaquam à tumultuaria alchali, & acidi unio-
ne.

Quod ad saporem blandum, & suavem sanguinis attinet; non
ideò ob suavitatem videri debet Charletonio sanguinem non
esse

esse idoneum ad fermentescendum; etenim, ut diximus, non ab acido fermentatio proficiscitur, sed à principio mechanico, seu elaterio: neque sanguinis suavitas est unum simplex, sed unum per compositionem, juxta illud Hippocratis, misce, & redde inconspicuum. Constat sanguis, ut superius diximus, particulis heterogeneis, amaro videlicet, salso, acido, dulci, acerbato, pontico, alijsque innumerabilibus, atque hæc quidem temperata, & inconspicua sunt, saporem suavem, scilicet obfusum, sanguini conciliantia.

Disquiratur hic cur per fermentationem particulae heterogeneae, idest sulphureae, oleosae, & salinae, quæ intra aquam innatabant, & quiescebant, contactum particularum alterius generis deserant, & tam hæc, quàm illæ in locis separatis coadumentur? Respondemus particulas heterogeneas ante fermentationem intra spatium liberum, seu aquam innatare, & quiescere ob duplicem rationem, aut quia ob molis parvitatem dictarum particularum vis specificæ gravitatis minor est resistentia fluidi, seu spatij liberi; aut quia olei particule aut aliarum minus gravium particulis salis gravioribus coniunctæ componunt moleculas equè graves in specie, ac est aqua. Jam ut prædictæ particule oleosæ, aut salinæ ab aqua separentur, oportet, ut æqualitas specificæ gravitatis alteretur, vel augendo, aut diminuendo gravitatem spatij liberi, vel particularum innatantium; quod varijs modis fieri potest, addendo, & subtrahendo particulas igneas, aut salinas rarefaciendo, vel medium fluidum condensando, vel corpuscula ipsa innatantia, aut dissolvendo connexionem particularum innatantium à reliquis levioribus, quæ actiones à motu intestino prædictas partes dissolvante proficiscuntur; quare causa motiva particularum heterogenearum est diversa à fermentatione, & est gravitas diversa vel spatij liberi, seu fluidi medij, vel particularum innatantium, quæ motionibus naturalibus à fluido separentur, & sua loca, vel sursum, vel deorsum reperunt.

Denique dum hæc scribo, en librum Charletonij de Scorbuto cap. 4. De ortu scorbuti à sale fixo ait Vir. cl. *Nobis autem haud paucos lienes mox ab exsectione gustu examinantibus, nil tale unquam oblatum; quin, & illud pro comperto habemus, lienis, si recentis, si exsiccati frustula lac neutiquam cogere, etiam si totam*

tam noctem immaceraveris; haud obscuro iudicio, eidem nihil, aut perexiguum aciditatis naturaliter inesse. Cæterum, si inesset, meo quidem iudicio, ad sanguinis non tam meteorizationem faceret, quam ad coagulationem: acida enim sanguini admixta eum in thrombos grumescere compellunt. Exemplo sit oleum sulphuris, quod calenti adhuc, & fluido sanguini inspersum, partes, quas inmediate tangit, & quibus innatat, primum quidem turgescere facit in bullulas, sed mox subsidentes, & nigrescentes in solidam quasi crustam coagmentat; idemque accidit, infuso pariter oleo vitrioli, aut aluminis pulvere asperso. En claram Charletonij contradictionem: in libro de scorbuto vult sanguinem ab acido coagulari; in libro nuper edito de fermenti vterini commento, acriter tuetur sanguinem esse fermentationis incapacem, quia non acidus, cum aciditas, juxta ejus mentem, sic causa omnis fermentationis. Sed ad solutionem rationum reditum faciamus.

Nobilis Boylij experimentum à Charletonio allatum pro confirmanda sua sententia dicimus nostram thesim nequaquam labefactare. Concedimus ex sanguine humano non destillari spiritum vinosum, seu ardentem, uti plerumque ex cæteris liquoribus fermentatis educitur; non ideo tamen sequitur sanguinem non fermentescere, quia causa efficiens fermentationis non est spiritus, seu ardens, ut constat ex chemicis experimentis, sed vis elastica particularum; fermentescunt quæ sunt spiritus vinosi expertia, ut docet spiritus vitrioli mixtio cum tale ammoniaco æthæreo, qui spiritibus sulphureis orbatus frigidam fermentationem aggreditur. Rursum vini spiritus temperat, seu imminuit in aliquibus liquoribus fermentationem, ut experimur in illa unione spiritus salis, vel nitri dulcis cum oleo tartari. In sanguine foras effuso non perseverat sensibilis fermentatio, quia particulae elasticæ ultra modum fugitivæ illico dissipantur.

Tertia ratio: omnia fermenta, quæ liquoribus ex heterogeneis particulis compositis miscentur, torpida actione diffundunt suas particulas activas per totam humidi corporaturam, ut valeant universalem agitationem, ac effervescentiam concitare, ut docent quotidie domestica experimenta. Novus autem chyli provectus sanguine in vena subclavia permixtus una cum

cum eodem sanguine celeriter defertur à dextero cordis sinu per pulmones in sinistrum; unde mox in aortam detruditur citra moram, quæ est necessaria, ut fermentatio peragi queat. Si quis plura scire desiderat attinentia ad tardum fermentationis motum, legat cl. Borelli de motu animalium parte 11., propos. 137. pag. 277. ubi triplicem affert istius tarditatis rationem.

Respondeo ex Borelli, loco jam citato in calce, prædictam tarditatem non habere locum in fermentis, & mixtis spirituosiss, ac insigniter activis: chylus, & sanguis uniti citò fermentescunt, quia sunt liquores fermentari, eorumque particulae sunt exaltatae, & notabiliter activæ, ut sunt liquores chimici, acidi videlicet, & alchali, seu lixiviales, qui adunati citò fermentescunt.

Quarta ratio: deest sanguini spatium liberum, idest locus idoneus ad fermentescendum, ut heterogeneæ, & tumultuantes sanguinis particulae impetuosam, & irregularem commotionem, & quaquaersum exagitationem patiantur; constat enim vini multum in doliolis angustioribus, & arctè obturatis inclusum haud fermentescere, sed semper in cruditatis statu permanere ob fermentationis defectum. Illustrat rem consimili exemplo. Si aliquot aquæ guttulæ, vini rubri, & hydrargyri, aerisque nonnihil in fistulam vitream exilem immittantur, quantumvis agitentur, & concutiantur, nunquam tamen motibus contrariis, & vertiginosis (quales in omni fermentatione contingant necesse est:) confundi, & inter se permisceri possunt, ut sedes suas invicem commutent. Ratio est, quia fluida componuntur ex moleculis quantis figuratis, duris, & angulosis, quæ simplici dumtaxat contactu uniuntur, ac propterea in strictissimis canaliculis non possunt contrariis, & vertiginosis motibus agitari, quoniam diversæ illæ, & tantum contiguae figuræ aggeriem componunt operi musivo, sive tessellato non dissimiles; proindeque una molecula super aliam excurrere nequit in loco valdè restricto, in quo ita dilatari non possunt, ut verticibus angulosis transitum concedant; præsertim cum istud impedimentum ab internis asperitatibus fistularum aliquantum augeatur. Concludit, si fermentatio contrariis, vertiginosis, & expansivis fluidarum particularum motibus efficiatur, certè in angustis illis fistularum

rum nequaquam effici potest. His accedit fermentationem requirere rarefactionem, & effervescentiam, quæ multò majus spatium exigit, ut in liquoribus fermentescentibus observatur: quare impossibile videtur sanguinis fermentationem in præcordiorum angustijs peragi.

Respondeo primò non deesse sanguini spatium liberum, idest locum idoneum, in quo ejus particulæ possint impetuosè, & irregulariter moveri, quia diametri vasorum rubrorum, per quæ sanguis in orbem movetur, sunt majores diametro fistulæ vitreæ exilis, in cujus orificiū immittuntur guttatim vinū, & hydrargyrum; & licet vasà capillaria sint exilia, & angusta, possunt absque dubio esse loci idonei pro sanguinis fermentatione, quia sunt membranosi, & extensiles, ut observamus in ophthalmia, in qua vasà rubra inconspicua tunice adnatæ ob sanguinis coagulati infarctum fiunt notabiliter majora, & conspicua.

Hoc confirmat naturæ scrutator Harveus inquit: *Impulsus cordis ad divisiones singulas arteria, quasi partibus imminuitur; adeò ut ad ultimas divisiones, arteria penè capillares facta, venis non solum constitutione, & tunicis, sed & quicquid similes fiunt, dum sensibilem pulsum, aut nullum, aut non semper edunt; nisi cum cor vehementius pulset, aut arteriola nimium sit dilatata.* Idem docet Highmorus: *Pulsus inquit, est arteriarum distensio violenta ab impulsu sanguinis à corde in arterias facta. Illarum enim cavitas sanguine repleta, & infarcta majorem quantitatem admittere nequit, nisi & membrana dilatentur. Cum itaque cor motu suo in illas novum per saltum, non pedetentim ingerat sanguinem, ulterius ut distendantur necesse est; ut novum illum sanguinem subitaneo motu immisum tunicas, ultra naturalem illarum distensionem, dilatantem admittant; atque hoc modo subito, & violenter inflata arteria pulsum faciunt, nec rursus decidunt, donec tantum ex illis in venas infundatur, quantum è cordis sinibus in arterias impelleretur, & reliqua.* Sed tempus terere videmur comparando vasà sanguiflua cum fistula vitrea firma, ac exili.

Vasorum magnitudinem notat anatomia Bartholiniana cap. 28. de utero in genere pag. mihi 266. Notandum autem vasa uteri tempore gestationis adeò turgere sanguine, & præcipuè circa partum, ut emulgentium amplitudinem, vel vena cava, aut aorta mediam impleant.

Respon-

Respondeo secundò cum Kergero cap. 9. de spatio libero, docente fermentationem liquorum non prius fermentescendum loco arctè conclusorum non peragi; si verò ante repositionem paululùm efferbuerint succi generosi, vasa firmissima requiruntur, nè præ fermentationis impetu rumpantur. Quare falsum est nullam omninò fermentationem loco arctè conclusò peragi, nam liquores ante repositionem fermentescences vasa arcta firmissima ob fermentationis impetum rumpunt.

Proximum est, ut liberemus à vindicijs Charletonij Alphonsum Borelli in libro de motu animalium parte 2. propos. 30. volentem sanguinem in præcordijs fermentari, idque esse in corpore animalis viventis evidentissimum. Dualque conditiones assignat necessarias pro fermentatione; altera est, inquit cl. Vir ejusdem libri propos. 136. quòd non fiat in angustioribus fistulis, sed in vasis amplis; altera, quam docet propos. 137. quod motu tardo, & diuturno efficiatur tempore: has duas propositiones cl. Charletonius veras fatetur, sed non congruere cum priore. Respondeo pro cl. Borelli fermentationem fieri in vasis idoneis, qualia sunt vasa rubra extensilia, quæ à fistulis angustioribus firmis differunt; postremam conditionem non esse necessariam in fermentatione; quæ duplex est, vel motus celeris, & temporis brevis, vel motus tardi, & temporis diuturni. Prima observatur in liquoribus fermentatis, & solutis à partibus heterogeneis, velut à compedibus. Secunda in liquoribus ligatis à particulis ruderosis. Sanguis, & chylus sunt liquores actiui, idest à fæculentijs depurati; ideòque in illa unione tumultuaria citò fermentescunt.

Quintò: sanguis est naturæ benignæ, concludit Charletonius, & accedit ad lactis constitutionem, minimè ad spiritalem vini acrimoniam, ut perperam opinatur Willisus; exigua enim chyli supplementa, quæ quotidie in suam excipit voraginem, non sufficiunt ad excitandam in eo fermentationem; cum nec temporis brevis, quo per cor transmittitur, neque canaliculorum, in quibus fluit, angustia, ullam in eodem fermentationem effici permittant; atque falli judicantes ad sanguinis elaborationem necessariò requiri fermentationem.

Respondeo magnum esse discrimen inter sanguinis, & lactis structuram, ex ejus analysi constat lac componi parte butyrofa, seu pingui, caseosa, & serosa, salinis particulis imprægnata, quæ miscuntur per dispersionem molecularum unius intrâ aliud fluidum, non secus, ac vini molecularæ cum aqueis confunduntur. Sanguinis compages, ut docet ejus analysis, constituitur ex albumine, & parte rubicunda, ut apparet in sanguine in peluim effuso, & in quiete constituto, eodem modo, ac serum lactis à caseosa ejus portione coagulata discernitur. Rursùm albumen glutinoso quodam fluore non dissimili ouorum albumini constat; etenim tam hoc, quàm illud sunt corpora diaphana, ignique admota concrescunt; opacitatem, idest alborem acquirunt, saporem, odoremque simillimum inter se obtinent; sanguinis albumen sero potulento varijs salium generibus imprægnatur, sale videlicet ammoniaco, tartareo, & alijs. Colligitur hæc aqua per alembicum. Pars sanguinis concreti rubicunda, si microscopio perlustretur contextum fibrosum, & quasi nerveis fibris compaginatam rete videbis, in cujus spatiosis, veluti cellulis, stagnat rubicundus ichor, qui aquâ deterfus hunc reticularem contextum subalbidum relinquit, qui nudis oculis mucosæ membranæ speciem exhibet; pars rubra ab aqua absterfa in pulverem rubellum abit, in aquæ fundo subsistentem: Consule cl. Malpighium lib. de cordis polypo, qui plura curiosa ad sanguinis structuram attinentia sedulò in medium affert.

Occlamat Oppositor: experimur inter sanguinem, & lac esse quamdam analogiam, quia ambo liquores coagulantur; vinum non concrescit; quare inter vinum, & sanguinem non est analogia.

Concedimus sanguinis coagulationem non esse longè diuersam ab ea, quæ lacti succedit. Foras sanguine effuso, & in quiete constituto, absque mora albumen à rubicundo cruore separatur citrà sensibilem actionem alicujus causæ externæ, citrà ullam ebullitionem fermentativam, citrà additamentum, aut subtractionem alicujus corporeæ substantiæ; prædictæ autem duæ partes ab inuicem sponte sua separantur. Lactis concretio, idest partis caseosæ unio, ejusdemque à sero separatio, non est repentina, sed à succo acido, & acri coagulo immixto ob ru-
ptu.

pturam parietum vesicularum spumam lactis componentium promovetur; hinc aquæ moleculae è poris illarum effluentes, & aggregatae irregulariter innatant: eodem tempore glutinosa pelliculae distenta caseam acquirunt contracturam, & concresecunt, quin non amplius distraherentur, ut antea, ab aqua, poros replente: eandem coagulationem in lacte experimur absque coagulo; sed tardè; eodem modo, quo spuma aere facta sensim dissolvitur. Quod talis spumae compositio non sit commentitia, inconcussis rationibus probatur à cl. Borelli de motu animalium, propof. 130. & 132.

Ne mireris, si lac foras è mammis effusum non illico coagulatur, sed fluxile perseverat, & albi coloris: etenim albæ moleculae lactis caseosæ sero commixtae candicantem colorem representant, ut patet in mechanicis experimentis; etenim, subtilissimum farinæ, vel marmoris pollen per aquam dispersum colorem uniformem albicantem procreat, cum hoc tamè discrimine, quod farina ab aqua secer nitur ob vim majoris gravitatis in specie, qua partes caseosæ destituuntur, æquè enim graves sunt, ac aqua; ideoque non præcipitantur, sed innatant; tandemque transversali motu complectuntur, & in grumos natantes concresecunt. Sanguinis modus conformationis non est absimilis illi lactis; dum intrà vasa sanguiflua viventis animalis in gyrum movetur, ea spumosa ad instar lactis videtur; sicuti enim in lacte est serum fluidum, sic in sanguine est albumen serosum pariter fluidum; igitur sicuti ex mixtione glutinis, & aquæ in lacte spumosa conformatio resultat, ita in sanguine ex continuo motu circulari fit ejusdem confusio, & conquassatio, adeò ut fluidum albumen in minutissimos globulos scindatur, & dispergatur per omnes partes fluidæ corporaturæ glutinis, quæ ob tenacem viscositatem extendi per tennes membranas potest, non in globulos separatos scindi. Hinc fit, ut contextus ex vesiculis instar spumæ conformetur, fluidissimo succo albugineo oppletis, sufficienter ab aqueis particulis ei immixtis diluto. Denique sicut lactis coagulatio fit ex ruptura vesicularum caseolarum, sic quoque in sanguine foras effuso vesiculæ membranosa rumpi possunt, & contrahi, & tandem concresecere. Ne mireris si sanguis subito extrà vasa effusus concresecit; secus verò lac, quod tardè coagulatur; hoc enim fortè

forè accidit ob subtilitatem parietum vesicularum sanguinis quarum substantia glutinosa non est aded tenax, sicut partes caseosæ vesicularum lactis; idedque spumofus sanguinis contextus citò dissolvitur, & particula ruptæ glutinosæ concre-
scunt.

Aduerte, in sanguine succum glutinosum, & viscosum, facta concretionem, in fibras, vel membranas reticulares abire, quæ non præexistunt intra vasa animalis viventis, ut demonstrant eruditissimus Pater Daniel Bartholus in libro de glacie, & cl. Borelli de motu animalium fol. mihi 266. His actis.

Respondemus ad rationem cl. Charletonij, concedendo analogiam inter lac, & sanguinem quoad modum coagulationis; non verò quoad partium heterogenearum compositionem; ambo liquores constant partibus diversis, ut superius dixi. Quapropter sicuti nemo Philosophorum inficias ibit diversitatem notabilem inter aurum, & ceram, quamvis ambo corpora fundantur ab igne; (concedimus quippe analogiam inter ceram, & aurum quoad modum fusionis, non verò quoad partium elementarium compositionem) ita nec notabilem diversitatem inter lac, & sanguinem negare poterit, quamvis ambo liquores quoad modum coagulationis non discrepent.

VI. Asserere fermentationem ad sanguinis elaborationem esse necessariam, est manifestè naturæ prudentiæ repugnare. Natura semper suos assequitur fines per compendiosas methodos, nec vnquam instrumenta multiplicat, ubi simplicia sufficiunt. Cum illa igitur in sanguine per cordis ventriculos transeunte instituerit motum quemdam placidum, regularem, & perbenignum, quo ejus heterogeneæ, siue dissimilares particulae omnes inter se agerentur, & concuterentur, ut mutuo suo conflictu, ac lucta producerent perpetuam expansionis, & contractionis alterationem, unde calor vitalis accenderetur, & in quo vitæ ipsius essentia, seu formalis ratio (quo ad nostram est trahendum sententiam satis superque in omnium oculis supra positam) consisteret: an non ejusdem almae matris solertiæ quodammodo iniurijs essemus, si affirmarem ipsam alium quoque simul instituisse in eodem sanguine motum intestinum, nempe fermentationem, quæ non modò non necessaria foret, & enormis, verùm etiam priorem, vel interturbando impedi-
ret,

ret, vel resistendo penitus destrueret? Hoc si fecisset, proculdubio se ipsam frustrationi habuisset. Cœterum etiam si concedatur ex duobus illis motibus alterum alteri nullatenus esse disparilem, & alterutrum seorsum assumptum ex æquo conducere posse ad concitandam in sanguine volatiliū, seu elasticarum particularum cum minus agilibus colluctationem, & consequenter ad exinde oriundam vitalem sanguinis in corde micationem perennandam, (quorum tamen neutrum concedi debet ob rationes alibi à me dictas:) semper tamen quærendum restabit, cur natura duplicem institueret motum, ubi eorum alteruter per se suffecisset ad illud, quod, ipsa sibi proposuerat efficiendum? Præstat itaque credere, eam hic unicum motum, eumque placidum, æquabilem, ac regularem, (qualem supra descripsi) instituisse; hæc quippe persuasio prudentiæ naturæ nequaquam disconuenit.

Addit Charletonius illud quoque argumentum. Cum calor actualis nihil aliud sit, nisi luctatio quædam expansiva particularum calidi; cumque sanguinis in corde micatio consistat in nisu expansivo spirituum, siue particularum elasticarum, & renisu minus actiuarum (quorum utrumque dudum jam à me demonstratum est in 3. prælect. anatom. ubi de animalium vitæ ratione formali ex professio egi) necessario sequitur eandem micationem esse calorem actualem, eoque nomine, & numero fermentationum excludendam: nam calefcere infinitis propè rebus competit, quæ fermentescere nequeunt: ut quàmplurimis ex instantijs solertissimè comprobauit cl. Glissonius notter in appendice de fermentatione, quò lectorem refero. Ac proculdubio ignoratio insignis illius discriminis, quod inter calorem sanguinis vitalem, siue motum vitalem, & motum fermentationis interest, ita Willisio, alijsque viris etiam eximijs imposuit, ut sanguinis motum vitalem pro fermentatione habuerint: non satis considerantes motum vitalem, qui idem est cum actuali calore sanguinis, multò nobiliorem esse, ac simpliciolem omni fermentatione, ut fusè probare possem, nisi præsentī disconueniret instituto. Ex dictis itaque concludit cl. Charletonius, sanguinem motus, siue caloris vitalis subiectum, fermentationem prorsus nescire.

Respondemus esse naturæ prudentiæ conueniens, asserere
fer-

fermentationem ad sanguinis elaborationem esse necessariam. Quid, quæso, est sanguis, nisi succus meteorizatus, idest subtilis liquor à crasso, & terrestri sejunctus, & ad statum volatilem perductus? Per primam digestionem in ventriculo laxatur ciborum textura, ac compages, hinc corpusculorum elementarium fit rarefactio, fæcum excretio, seu purioris ab impuro separatio; in corpusculorum rarefactione, & compagis laxatione, inania spatiola fiunt latiora, secus in statu fixo, seu quietis. Hinc hæmatosis non distinguitur à fermentatione, quæ est motus spirituum, qui expandi affectant, & lucta cum crassioribus elementis, quæ spiritus implicant, & irretiunt; atque ex isto veluti certamine, & motu reciproco calor suscitatur, quia datur libertas atomis igneis, quæ solutæ à crassioribus, velut compedibus vim suam exerunt. Sed cl. Charletonius concedit sanguinis micationem in corde consistere in nisu spirituum expansivo, & renisu minus activorum; sed negat esse fermentationem, quæ consistit in illa unione tumultuaria particularum mixtum componentium. Sed reor tanto Viro fortasse visum sanguinis micationem esse calorem actualem, seu luctationem expansivam particularum calidi. Non inficior in sanguinis micatione esse calorem actualem, hunc autem fatemur esse, effectum fermentationis sanguinis. Nihil sine motu incalescit, ut docet Philosophia experimentalis, neque inficias ibimus calorem à motu tanquam à causa respici, omnis enim actio corporis motu locali continetur. Hoc confirmat vehemens agitatio, quæ in frigidis corporibus calorem excitat. Sed lis suscitatur, ad quam motus differentiam calor revocetur?

Cartesius calorem esse determinat insensibilium particularum variam, & in omnes partes agitationem ab æthere procreatam, qui omnium corporum poros implet. Hanc sententiam expugnat Ioannes Baptista Du-Hamel, lib. 1. de corporum affectionibus cap. 3. paragr. 4.

Nos hujus sententiæ sumus, calorem nihil esse præter effluviū ignitarum atomorum, quæ terrenis particulis ante disseminatæ, & varijs inclusæ poris latitant, & quiescunt, sed dissociatæ, ac solutæ ab illis varijs cientur motibus; qui celeres, expansivi, perturbati, reciproci, seu reflexi esse possunt, juxta pabuli, aut subiecti varietatem, in quod vim suam exerunt,

runt, aut juxta obices, qui illius motum praepe-
diant, reflexumque efficiunt; res enim combustibiles. ut ex. gr. lignum, nec
meandros aequabiliter aptatos, nec partes omnes unius habent
figuræ; ignis autem effluvia in eas compacta non aequabile,
ubique impedimentum offendent; eademque per inflexos li-
gni meatus manantia ligni corpuscula irregulariter secum ab-
ripiunt. Caloris motus non est vertiginosus, quia atomi igneæ
congeneres, dum circa se gyraunt, aliæ alias offendent, atque ex
ijs omnibus fit motus quidam perturbatus. Celer quoque est
caloris motus, qui corporibus fluidis deest. Denique est expan-
sivus, ut in feruidis liquoribus, & spiritu vini in thermometro
observatur. Concludamus calorem actuale esse ignitas atomos
copiosas in mixtis antea delitescences, quæ expeditæ vim suam
exerunt. Dissociantur à partibus terrestribus ex motu intestino
partium heterogenearum, vel spontè, vel ex occasione, qui planè
est fermentatio, vel ex corporum conflictu, juxta illud: *mo-
tus est causa caloris.*

Verget Regia Burgundia physica generalis tract. IV. de calore
quæst. I. Calor potentialis magna ex parte pendet à partium
textura, & alijs affectionibus, quæ mechanicæ dicuntur; igitur
non ab atomis disseminatis in poris mixtorum delitescens, seu
ligatis: probat antecedens exemplo spontaneæ incallescen-
tiæ salis tartari aquâ diluti: ubi aqua, etiam citra ignem, exha-
laverit, & si novam subinde aquam affuderis, novus subinde
calor exorietur; idque accidet etiam, si sæpius experimentum
iteretur, magno quidem judicio calorem ab atomis ignitis in-
sale tartari delitescens, quàm à partium dispositione susci-
tari. Quocunque id modo accadat, sive ætheris motus pertur-
betur, sive ita sint aptati unius liquoris pori, ut alterius partes
ramosas primo tantum Cartesij elemento plenas, & circumfusas
admittant; cum ita molliores, seu aquosæ partes primo ele-
mento innatant, tunc calor oritur.

Respondemus cum Regia Burgundia non aberrare à vero,
ignis, aut flammæ particulas salinis, aut terrenis corpusculis
impeditas, & veluti captivas emanare, quæ affusione aquæ so-
lutæ tumultuantur, & magna ex parte vaporibus involutæ
profugiant; manent tamen plurimæ, quæ aquâ ipsâ detinen-
tur. Rem verò ita se habere multis argumentis probat, quæ
legè-

legere loco citato poteris. Neque te deterreat experimentum iteratum: fallax quippe experimentum; nam non novum semper æquabilem calorem aquæ affusio suppeditabit, sed per iteratas affusiones per vices calor diminuetur; tandem ex toto cessabit, donec atomi ignitæ exufflaverint: (utrū molliores, seu aquosæ partes primo elemento innatantes sint caloris causa, dubitatur. Partem negativam tuerur, ut nuper dixi, cl. Du-Hamel loco citato.) Concludamus calorem actualem in sanguinis micatione consistere à motu intestino particularum elasticarum, idest à visu expansivo spirituum, seu prædictarum particularum, & renisu minus activarum. Hinc atomis ignitis in sanguine delitescantibus ob illarum particularum dissociationem libertas conceditur.

Urget cl. Charletonius distinguens motum sanguinis vitalem à fermentatione. Sed perperam, quia nunquam calor actualis in sanguine excitabitur, nisi fermentatio admittatur; ab ipsa naturalis vitæ animalis conservatio pendet, ut testatur sanguinis piscium micatio, quæ non est calor actualis, ut patet. Quæcumque actu frigent, illa calida dici non debent, aliis calor piscium, sive elementaris, sive animalis appellaretur, erit sensuum criterio frigidus, & frigidi pisces erunt calidi. Experimentum sumimus a multo, quod licet dolijs, vel amphoris oclusum, frigidum sit, absque eo, quod igni, vel soli admoveatur, valide per sui fermentationem incalescit: sic de massa farinacea in panificio; sic de fimo equino, sic de alijs fermentescentibus ratiocinandum. Demum Charletonius confundit luctationem expansivam particularum calidarum cum visu expansivo spirituum, seu particularum elasticarum, & renisu minus activarum: in priori casu motus expansivus, & perturbatus fit à particulis calidis, in secundo à particulis salinis, vel macris, vel sulphureis profisciscitur, qui motus dicitur fermentatio, quæ sibi comitem habet calorem, si mixto fermentescente insint particulæ sulphureæ à Chymicis dictæ, vel atomi ignitæ disseminatæ, juxta mentem Epicuri. Secus in mixti fermentatione spiritibus sulphureis destituti contingit; etenim observamus motum expansivum spirituum macrorum, seu salinorum cum sensu frigoris, ut superius dixi de fermentatione olei vitrioli cum sale ammoniaco ætneo.

Non

Non meum est in præsentiarum determinare, utrum sanguinis fermentatio procedat à partium elementarium heterogeneitate illum componentium, vel à diversis substantijs sanguini in cor refluenti admixtis, quæ substantiæ lymphæ nomine, & bilis sunt insignitæ. Ut igitur institutum absoluam, dubitare non liceat contra cl. Charletonium, sanguinem esse motus fermentationis naturalis, idest blandæ, & regularis, calorisque vitalis, ut effectus ejus, subiectum.

Reditus ad Borelli.

Finita jam tandem aberratione de sanguinis fermentatione, de causis phenomenon febris à cl. Borelli in medium adductis, iterum verba faciam. Deducit cl. Author rigorem, & frigus à particulis nitrosis, alijsque salibus sanguinis fermentescentibus cum fermento peculiari glandularum male affectarum nitrosam, algidamque naturam acquirentibus. Hæc tamen deductio commentitia est, cum nullis rationibus, vel experimentis fidem exigentibus hætenus constet; idemque confirmat nobilis Boyle hist. anat. sang. hum. pag. mihi 87. ubi docet sanguinis humani spiritum, ideò in spirituum volatilium urinorum censum referri debere; quia eadem omnia præstare potest, quæ talibus spiritibus propria perhibentur; quandoquidem spiritibus nitri, salis, vel aquæ sorti affusus, insignem mox luctam cum calore excitat. Ex his deducitur sanguinem ob spiritus sui volatilitatem ab omni acore vindicari, & non sine effervescencia spiritibus nitri acidis misceri. Demùm falsò supponit cl. Borelli particulas nitrosas sanguine mixtas fermentationem excitare; comprobatur enim experientiâ habemus, si sanguine recenter è vena in peluim effuso nitrum misceatur, nullam observari luctam. Non inficias eo spiritum nitri tumultuariè cum sanguine uniri: at fermentatio non algida, sed cum calore suscitatur.

Crederem itaque frigus, & rigorem in accessus principio probabiliter explicari cum Bernardo S. Walæ, qui in disquisitione therapeutica generali, pag. mihi 46. sic loquitur. *Comes enim continuus omni feбри non est calor, sed corpori sine feбри multo-*

ties molestus. Ex refrigerij aucupio cor perpetua sua constitutione pulsum non accelerat: sed quando ex subintrante malè disposito spiritu, vel humore irritatur. Inania vaporum, vel fuliginum commenta anxie hactenus conquistata merito reijciuntur. Spiritus, omnigenusue humor corruptus, & acer, ex segregatione suarum partium putredine, vel adustione cordi molestiam, febris causam, conficit. Non enim transit cum reliquo sanguine cordis latera, quin stimulet, & ad excretionem concitet. Portione tamen derelicta, massam cor subeuntem successive inficit: unde paroxysmum continuat. Ingressu primo cor anxium non bene se dilatat. Viz. Sed continuo contrahit. Hinc spirituum, & sanguinis in externis defectus, causa est frigoris. Percurrente post partes sensiles acri humore, spiritus ex corde ejecto, ac pungente, horror, rigorque suscitatur. Immodicus dein calor sparsus toto corpore ex tot, tantisque cordis motibus suscitatur: vel debetur materia febrili igneam redolenti naturam, sibi redditæ.

Nec ullius roboris est. cl. Borelli obiectum de fermentatione algida, quod ut irresolubile occinit. Verum quidem est salem ammoniacum ætneum cum oleo vitrioli unitum cum algore fermentescere; at falsum assertum dicit aliquis salem ammoniacum ab urinis animalium eductum cum acido algidè fermentescere, cum oppositum experiamur; etenim per admotionem salis ammoniaci ab urina animalis eruti spirituosus acido calida excitatur pugna.

Quod autem ad causam paroxysmorum febris recursum spectat, nihil sanè novi hic docetur, quod à Sylvio de le Boe non fuerit descriptum, ut supra notavimus in suo systemate de febre. Sed causam hanc breviter percurramus. Vult cl. Borelli (cujus rationes propos. 231. exposuimus) causam renovationis periodi esse humorem glutinosum nervorum orificia in glandulis deficientia obstruentem, & reliqua loco citato. Sed me non pudet meam ignorantiam in his phænomenis enodandis palàm fateri, cum sim persuasissimus non rarò, citrà obstructionem glandularum, paroxysmum redire: ut sunt febres vulgò appellatæ symptomaticæ; inductæ videlicet ab apostemate, ulcere, vermibus, spina digito infixa, cæterisque excitantibus paroxysmi renovationem.

Cl. Sydenam sect. 3. de febribus intermittentibus fol. mihi.

70. an.

70. antedictæ assertioni occurrit, & inquit. His itaque positis videamus, quomodo fiat, ut redeat paroxysmus, quandoquidem ægrorum fors in vado jam constituta videtur, nimirum febrilis materia non dum tota emigravit, sed quemadmodum apum embrya stans temporibus sensim succrescunt, ita latens hæc materia pro typorum ratione denuo caput effert, ac novum negotium naturæ facessit, idem stadium decurrens, quod in præcedentibus modò ostendimus. Nunc autem, si quis à me causam quaesiverit, cur fomes ille delitescens effervescentia præcedenti non satis subactus, ac proinde cum reliqua materia peccante non expulsus, proindeque novas tragedias daturus, non eodem modo in omni febre intermittente progrediatur, (nam nunc unum, nunc duos, nunc tres dies exigit, priusquam ad maturitatem perveniat, novumque paroxysmum excitet,) de hac re, inquam, si quis mihi negotium exhibeat, ego plane me nescire fateor. Neque verò quisquam alijs, quod sciam, in hac causa tam præclare se gessit, ut arcanum hoc opus naturæ satis enarrasse videatur &c.

Causam rigoris, atque horroris vult idem Author à materia febrili proficisci, quæ non dum turgescens à massa sanguinea, utcumque fuerit assimilata, naturæ aduersatur, illam exagitando, & laceffendo, ex quo fit ut naturali quodam sensu irritata, & quasi fugam molita, rigorem in corpore excitet, atque horrorem, indignationis suæ indicem. Eodem planè modo, quo potiones purgantes à delicatulis assumptæ, aut etiam toxica incautè deglutita, horrores statim inferre solent, aliaque id genus symptomata.

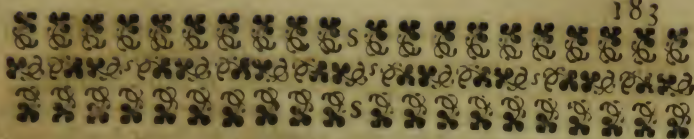
Cæterum etiam si concedatur rigoris causam esse prædictam à cl. Viro excogitatam, non tamen sufficienter explicat illa duo phænomena in accessus principio observata, rigorem videlicet, & frigus, cujus rationem examini non subijcit.

II. Amplius contra cl. Borelli hoc dubitandi ansum magis suggerit, quòd, citrà febrim, in cachexia glandulæ sunt obstructæ, indeque accidit lympham à suis ductibus non exugis, sed vnà cum sanguine in venas reveli, atque in cor traduci, cujus impulsu sanguis per arterias vehitur ad partes nutriendas, vel vivificandas aquea colluvie imprægnatus, & in eas effunditur, quæ propterea turgidæ apparent. Hoc ipsum confirmant Anatomici, qui detexerunt in omnibus mesenterij glandulis obstru-

ctio-

ctiones pertinaces, idest tubercula, imò & scirrhum, citrà febrim in statu illo valetudinario. Demùm non rarò obseruamus patientes hepatis scirrho correptos absque febris. Hepar ex cl. Malpighij obseruatione est glandula conglomerata continens in suo sinu glandulas aliquas conglobatas. Pari modo patientes conqueruntur de obstructione pancreatis absque febris, quam detexit cadaveris sectio anatomica: pancreas autem inter glandulas conglomeratas recensetur. Nobis satis est aliquas rationes contrà systema febris Borellianum attigisse, quia mea curiositas in doctrina cl. Borelli non acquiescit. Supposita febris origine ex glandularum obstructione, adhuc mihi scire remanet, unde febres genesim traxerint, cum glandularum obstructio nō sufficiat. Quidquid ergo censuit cl. Borelli, mox candido lectori animo revoluere liceat, unde quid credat, pro viribus exponat; ut proximiorē causam in febris inquisitione calleat.

Alia ingeniosa systemata tanti nominis Authorum, ut cl. Laurentij Bellini, Francisci Glissonij, aliorumque Recentiorum in appendice de fermentatione admiror; at mihi satis non explicat genuinam febris essentiam, cum maximis sit inuoluta tricis ejus inuestigatio. Indagant Authores febris rationem, sed nemo scit, quid certi decernere, cum demonstrativo de rebus iudicio homines careant, iisque sit inhibitum, ut Antisthenes confessus est. In serie rerum naturalium Phil. principia in animo fingunt, quibus levis coniectura concedi potest. In natura omnia sunt obscura, multò magis in re medica, quam, citrà contraversiam, omnes fatentur esse totaliter coniecturalem: quinimò coniecturæ, quibus Medicina innititur, adeò inanes sunt, & fallaces; ut nullum possit in eis realitatis fundamentum constitui; quod tamen in omnibus affectionum speciebus demonstrari deberet. Præcipuū sanè inter alia, quæ Medicis sananda obijciuntur, est febris; hæc autem unde proveniat, & quibus ex causis proximis generetur, & in quo consistat ejus essentia, non adhuc per tot sæcula cognosci potuit, ut nuper evidentissimè ostendimus, relatis varijs Doctorum placitis. Quapropter cum non benè sit cognita febris essentia, nescio quo fundamento ad sanguinis evacuationem deveniatur. His accedit sanguinem esse naturam, seu vitam, morborumque Medicatricem, ut cap. 1. demonstravimus. Concludunt nonnulli cum Carneade febris idæam claram, & distinctam non solum hæcenus non esse inquisitam, sed esse acatalepticam.



Galenistarum argumenta in capite secundo posita dissolvuntur .

Respondemus ad primum argu-
mentum de Hippotamo . In-
ter præcipuas argumentatio-
nes, quibus Medici, qui phle-
botomiam admittunt, persua-
dere nituntur sanguinis eva-
cuationem præsentaneum esse
remedium ad morbos expel-
lentos, asserere non verentur
hujusmodi remedium, vel ex
naturæ instinctu indicari; ad
quod probandum exemplum
asserunt depromptum ex Plinio, qui lib. 8. cap. 26. naturalis hi-
storix asserit quoddam esse animal fluviatile, (quod Græci Hip-
potamum, Latini fluviatilem equum vocant) quod ubi se prava
affectum valetudine sentit, è fluvio in litus profilit, & offen-
dens acutum aliquid, vel ex arborum truncis, vel arundinum
cæsuris, applicato ibi corpore, venam quendam cruris vulne-
rat, qua è vena tanto evacuato sanguine, quantus est neces-
sarius ad morbum effugandum, plagæque postmodum limo oc-
clusa pristinam recuperat sanitatem; quo facto, iterum ad flu-
vium unde exierat, sanus redit. Quæ narratio (parcat mihi
Plinius præstantissimus alioqui naturalium rerum observator)
fabulosa mihi videtur, pro ut olim Avempalucæ Arabico Me-
dico visa est; nam non desunt curiosi, & eruditi Scriptores as-
seren-

ferentes se, ut hac de re certiores redderentur, interrogasse illarum regionum habitatores, in quibus id Plinius evenire dicit; an hoc observassent? qui ingenuè fassi sunt se nunquam tale quid observasse. Quod si Plinium à mendacio absolvere velimus, dicendum reor id fortuito evenisse, & Naturâ ipsa impellente, sanguinem è naribus effluxisse, non autem ex crure vulnerato, quod cum naturaliter eveniat, mirum non est, si sanitatem recuperavit; quod enim natura molitur, id ars efficere non potest.

II. Aliquando natura crifim molitur per largas hæmorrhagias cum conferentia, & tolerantia; quare rectè inferri potest à Medico, qui est naturæ minister celebrari posse, pro morborum curatione venæ sectionem.

Respondemus primò facultatem medicam naturæ solertiam imitari haud posse; hæc enim fermentationis efficit motum, in quo cuncta moventur, agitantur, & revolvuntur, & post quem similia aggregantur, heterogenea separantur. Exempli loco sit exanthematum, peticularum, & sudoris eruptio; non enim somniata quædam virtus expultrix est, quæ sudorem expellat, sed sanguinis fermentatio est, in qua dissociantur particule heterogeneæ ad intima commixtæ propter motum intestinum, & exaltantur; unde in sanguinis circuitu ab innumeris glandulis sub cuti sitis ob figurarum congruentiam dictæ impuritates à massa sanguinea segregatæ per sua vasa excretoria cum sero extrâ cutem eliminantur. Exanthemata pariter, pfora, aliæque sanguinis efflorescentiæ sunt, quæ per fermentationis motum à sanguine dissociatæ prædictarum glandularum ope separantur, & per tubulos excretorios foras à cute extruduntur. In crisi igitur duas operationes natura præstat: primò fermentationem, ob quam particule heterogeneæ dissociantur, & confunduntur. Secundò separationem partium confusarum glandularum interuentu. Quis unquam Medicus has vitales operationes, venam secando, imitari potest? Concludendum itaque est per venæ sectionem Medicum non imitari naturam rectè operantem, sed perperam agentem, cum non raro eveniat in similibus evacuationibus per nares, uterum, & mariscas naturam festinanter ad sepulchrum ægrotantes ducere. Appellant Medici prædictas sanguinis evacuationes sympto-

ptomáticas, crudâ scilicet existente materiâ, quæ in eo consistit, docente Galeno, quod non dùm vitiosum ab utili separatum est. Separat natura à sanguine inutilia, ut diximus non per somnatas facultates, sed glandularum ope; harum interuentu in animalis corpore depuratur massa sanguinea, ut notat cl. Charletonius, qui licet fermentationem inficietur, vult tamen ad heterogeneorum segregationem esse sufficientem glandularum structuram. Sed parcat mihi Vir cl.; verum siquidem est glandulas esse instrumentum separationis nature in animali; sed precedere debet sanguinis fermentatio, quæ dislociet particulas heterogeneas, ut è vinculis solutæ similem inueniant in glandulis meatuum configurationem pro separatione particularum heterogenearum. Et ut à ratione exordium desumam, asserendum est per vas sectionem cum inutilibus sanguinem evacuari, non depurari: hoc minus natura prestat; quod sanè reor Galenum agnovisse, dum ait Naturam in morborum curatione primò coquere, secundò segregare, tertio expellere. Per venam sectam celebratur evacuatio symptomatica educens è vasis promiscuè purum, & impurum.

Respondemus secundò Galenum cum suis pedissequis valdè decipi, dum putant curationem aliquarum febrium à natura peragi per sanguinis hæmorrhagias, quoniam in sanguine foras è vasis rubris effuso est commixtum, seu intra positum fermentum febrile, idest succi acres, & maligni, qui vel è nervulis glandularum, vel ab arterijs intra venas effunduntur fermentationis ope; quare dum foras per anastomasm, seu venarum oscilla eijciuntur, simul sanguis intons per dicta oscilla effunditur; sanguis igitur alteratus, idest pollutus non est causa immediata febris, sed fermentum illud febrile sanguine mixtum; hic enim non morbi causa, sed est natura, corporis balsamum, alimentum, si non proximum, saltem remotum, animalis vita, & totius corporis Oeconomus. Præterea observamus synochas rarò per hæmorrhagiam, sæpius per sudores terminari, idest degenerare illo humore, seu fermento febrili educto, unde sanguinis fermentatio violenta promovetur; mox verò repurgato sanguine per sudorem ab impuritatibus secretis in consuetis corporum emunctorijs, seu glandulis itenonis reducitur æger cum felici successu sine vi-

A 2

rium

rium dispendio pristinae sanitati, quod non evenit patientibus per hemorrhagiam curatis, qui cum virium languore, & non raro cum recidiva à febris fiunt immunes ob virium, seu sanguinis jacturam simul cum fermento febrili è vasis rubris foras effusi.

III. Venæ apertura plures affert utilitates. Refrigerat æstum febrilem, ventilat fuligines, quæ sunt causa humorum putredinis, levat, exoneratque naturam eâ sanguinis copiâ, qua velut sarcina premitur, ut facilius quod reliquum est coquat, & superet; sanguinis plenitudinem demolitur; particularem plenitudinem imminuit; motum sanguinis irregularem corrigit; interiora pleraque mitigantur, ac deferuescunt; hæmorrhagiæ ipsæ sistuntur: putridi, & pravi minuuntur humores, ut residuum cedat facilius medicamini; excretionibus antequam sub cutim erumpant non respuunt venæ aperturam; nulla enim à circumferentia ad centrum reductio sanguinis est, sicut nec à centro ad circumferentiam; reuelluntur, seu auertuntur influentium humorum incurfus ad partem contrariam, fluxi humores derivantur, seu evacuantur per vias, ad quas inclinant; unde in inflammatione emitti sanguinem clamant; Suppressa menstrua, & lochia juvat, hæmorrhodias cohibitas, seu humorem melancholicum, & lienarem per hircudines evacuat; vehementissimos compescit dolores; naturam à cacochimia in vasis sanguifluis existente deoenerat. Hæc est rationum summa, quibus Galenistæ innituntur pro sanguinis educatione.

Ad singula breviter respondebo.

I. Refrigerat, inquit, æstum febrilem. Hic multa sunt considerata. Primò curationem febris non per contrariam esse instituendam, ut docet magnus Cous lib. de veteri medicina; ait enim num. 1. *Manifesto errare, qui sibi ipsis supposuerunt pro morbis calidum, aut frigidum, aut humidum, aut siccum &c.* Idem statuit num. 24. *Non siccum, neque humidum, neque calidum, neque frigidum hominem ledere, sed amarum, & salsum, dulce, & acidum, & acerbum, & fluidum, & alia infinita omnigenas facultates habentia, copiamque, ac robur.* Atque hæc quidem juxta, ac inter se temperata, nec conspicua sunt, neque hominem ledunt; ubi verò quid horum secretum fuerit, & ipsum

in

in se ipso fuerit, tunc & conspicuum est, & hominem ledit. His accedit ejusdem Hippocratis ratio num. 22. Si enim calidum, aut frigidum, aut siccum, aut humidum, quod hominem ledit, & oportet recte medentem auxiliari, calido quidem in frigidum permutato, frigido vero in calidum, sicco in humidum, humido in siccum &c. Concludit Hippocrates curationem non fieri neque à calidis, neque à frigidis, neque ab humidis, neque à siccis, ut hoc loco demonstrat inquit. Num quod ipsi à frigido afflicto calida hæc oblata auxilium tulerunt, aut contrà: equidem opinor me multam hæitationem interrogato præbiturum esse. Igitur docente Medicinæ Parente, contrà Galeni placitum, curationes non fiunt per contraria. Idem num. 30. habet. Verùm dixerit aliquis, qui ardentem febri febricitant, itemque peripneumonij, & alijs fortibus morbis, non citò ex calore liberantur; neque adest hic frigidum auersus calidum, atque hic ego maximum signum esse puto, quod non propter calidum simpliciter homines febricitent; neque hoc sit simpliciter afflictionis causa, sed est amarum &c. Audi Petrum Poterium. Atque Medicus, inquit, qui dicit febrim esse calorem, & frigidum ipsi opponit, & eam non curat, ostendit clarè frigus non esse febri contrarium. Respondet Galenista, primò esse remouendam febris causam. Instat Poterius: si hoc est, cur non prius causæ calis calor exuperantis subiecto quæsiuit contrarium, & ab ea calorem præter naturam deduxit? Neque obstat, quod Galenus in febris ardentis curatione utitur contrario, potu videlicet aquæ gelidæ. Respondet enim Poterius, effectus dogmatis fidei non respondere. At nos quoties, ait ipse, contrarium experti sumus, & hoc millies inaniter à nostris Præceptoribus expertum vidimus? Pluries nonnullos obseruauimus in cachexiam, & hydropem præcipitados fuisse. Sed demus aliquem febri correptum unico haultu aquæ frigidæ sanatum; non inde sequitur ab aqua frigida febriem extinguui; hæc enim est vehiculum fermenti febrilis, quæ vel per sudorem, vel per urinam, vel per secessum fuit à natura propulsa, etenim ob humiditatis defectum non solum excrementa figuntur, verùm etiam ipse sanguis, qui ob humoris serosi defectum coagulatur. Fatemur aquæ usum in febrientibus esse simpliciter necessariū, non ob refrigerandi intentionem, sed ut massa sanguinea reddatur fluida, & vehiculum sit excrementorum. Concedi

igitur debet aqua mediocriter frigida, non gelida; frigus enim notabile sanguinem, lympham, cæterosque humores coagulat.

Respondemus secundò à sanguinis educatione æstum febrilem refrigerari. Distingue tamen, quæso, duplicem refrigerationem; Alteram Aristotelicam, idest qualitatem positivam, calori oppositam; ambæ siquidem qualitates mutuò se expellunt ab eodem subiecto, cum in eodem genere plurimum distent. Alteram privativam, quæ in spirituum calidorum defectu consistit, & pro causa non agnoscit agens frigidum, sed resolutionem factam à quacunque causa resolvente partes mixtum componentes: ex. gr. vinum bifariam dicitur ab Aristotelicis frigidum, vel qualitativè, vel substantificè; priori modo consideratur incorruptum, sed alteratum ab agente frigido. Secundo modo corruptum, & frigidum substantificè, cum carentia videlicet spirituum, ut est acetum, quod est vinum corruptum spiritibus sulphureis destitutum. Resoluuntur spiritus vel spontè, idest ab intrinseco, vel occasionaliter, à causis videlicet extrinsecis, ut est calor ambiens, vel alia causa mixti compagem destruens. Venæ sectio refrigerat substantificè corpus, exhauriendo sanguinem spiritibus factum, qui est pars componens illud, ei impertiendo calorem; quare venæ sectio refrigerat substantificè, privando corpus spiritibus vitalibus. Componitur animal tribus partibus, docente Hippocrate, continentibus, contentis, & impetum facientibus. Febris juxta Galeni sententiam, est caloris excessus, cui opponitur frigiditas qualitativa, non substantifica, juxta illud Galenistarum effatum: contraria contrarijs curantur. Frigiditas substantifica non opponitur calori extraneo febrim constituenti, sed destruit vitam, idest sanguinem spiritibus vitalibus imprægnatum, ut observamus in propè morituris, quorum corpus algidum est ob sanguinem corruptum, idest spirituum vitalium extinctionem à causis morbificis sanguini inductam. Rursùm per sectam venam non solum refrigeratur corpus ob sanguinis absentiam, sed etiam sanguinis residuum spiritibus effatis; nam per vasis foramen avolat major spirituum copia, quàm sanguinis, quia ad motum sunt magis expediti, utpotè corpora sanguine leviora.

II. Venæ

II. Ventilat fuligines. Nemo Anatomicorum sic perperam locutus est in proponendo usu partium animalis. Ordo analyticus anatomes docet transpirationem, quæ est partium fugitivarum, & volatiliū eruptio, fieri à sanguine fermentescente, quò per innumeras glandulas subcutaneas circulante, fit separatio illarum partium fugitivarum, quæ per vasa excretoria ad extimam epidermidis superficiem evehuntur. Hoc artificio Natura separat à massa sanguinea excrementum serosum, idest sudorem, & excrementa volatilia, quæ vulgò dicuntur fuligines. Ex nuper exaratis liquet venæ sectionem non esse instrumentum separatorium fuliginum, sed educationem spirituum regentium, sanguinis, & fuliginum promiscuam. Natura horret vulnus in corpore animalis, ut sibi noxium, intendit vacua spatiola, per quæ effluvia continenter erumpunt.

Deinde Prohibita transpiratio curatur tubulos cutis referando, qui vel ab humoribus glutinosis obstruebantur, vel eorū oscula, idest pori à sicco, ut est alumen, sal esculentus, vitriolum, & alia; vel à frigido densante claudebantur. Prima intentio absoluitur attenuando humorum glutinositatem per incidentia, & attenuantia. Secunda cutim laxando per humectantia. Tertia rarefaciendo corporis superficiem per calida: venæ sectio nullam prædictis intentionibus præbet utilitatem, sed solum vires ægrotantium prædatur. Nec officit Galenistas velle prohibitam transpirationem interdum à sanguinis copia proficisci cutis tubulos opprimente; non enim præter rationem est; si asseramus sanguinis copiam naturam opprimentem esse somniam, opinantes illam dari à veritatis scopo valdè desistere, ut mox demonstrabimus.

III. Plenitudinem particularem demolitur. Quid ego sentiam, referre adnitar, dum de derivatione verba faciam.

IV. Motum sanguinis irregularem corrigit. Recolo ex hoc duplicem sanguinis motum, vel alterationis, idest fermentationis, vel progressivum. Fermentatio vitiata duo includit; vel sanguis plus æquo gliscit in sua fermentatione, vel minus fermentescit; utrumque vitium corrigere nequit venæ sectio, ut liquet; ratio est, quia sanguis plus æquo fermentescit, vel propria affectione, idest propter particulas sanguinis elementares exaltatas; in quo casu scio curationem esse dirigendam
juxta

juxta Hippocratis mentem, libro de veteri medicina, *Misce, & redde inconspicuum*, per præsidia videlicet glutinosa, idest ramosa aggregantia illas particulas dissociatas: ex quo sequitur sanguinem esse vitiatum, quia ejus particulae componentes sunt dissociatae; adeoque curatio in associatione, & mixtione consistit. Medicina sic ab Hippocrate definitur *est additio, & ablatio*: quare decachinnandi sunt Medentes, curationem semper instituentes per medicamenta evacuantia, inter quae primum obtinent locum venæ sectio, & purgatio.

Vel sanguis plus justo fermentescit propter aliquod extraneum non miscibile cum eodem, quod a Glissonio, loco citato, fermentum febrile dicitur. Est autem duplex, vel generale, vel particulare, aitque prædictum fermentum esse succum crudum in sanguinis massam admissum, suppeditatum ab aliquo fomite particulari, existente vel in ventriculo, vel in cæteris corporis partibus, ad quem fomitem pertinet partium inflammatio. Vel fermentum est generale, & sunt cruditates digestæ in mole parenchymatum corporis animalis, quæ jugiter, & paulatim fusæ, & intimè permixtæ cum particulis elasticis sanguinis, opprimunt easdem, quæ dein sua vi elastica se explicant, agitantque massam sanguineam, ipsumque fermentum febrile foras eliminant. In hoc altero casu, quomodo venæ sectio elutriat à partibus animalium fermentum febrile? Nec medendi methodus in eas angustias est redigenda, ut sanguinis missione, purgatione, syrups, alijsque vulgaribus pseudo-præsidijs contineatur, cum dentur apud Chymiatros medicamenta, quæ massam sanguineam corrigant, ipsamque pristinae texturæ restituant.

Neque venæ sectio corrigere potest motum sanguinis progressivum, seu circularem, cum hic dependeat à sua naturali crassi, quæ si vitietur, emendatur tum per præsidia dulcificantia, ut sunt obrudentia, vel reffermentantia, ut nuper diximus; tum per medicamina depurantia, tollendo à sanguine vitium; venæ sectio autem non curat, sed vitium, & vitiatum, idest utile, & inutile è corpore educit; quod est contra naturæ leges, quæ morbos curat, ut docet Galenus, segregando inutile ab utili. Natura primò concoquit, ait ipse, secundò segregat, tertio expellit. Per venæ sectionem promiscuè evacuantur humores,

res,

res tùm utiles, tùm inutiles. Crises, quæ sunt cruda existente materia, non sunt salulares, sed noxiæ, quia non est secretum utile ab inutili. Hæmorrhagia est crisis species, quæ fieri debet coctâ materiâ. In principijs morborum est symptomatica, quia materia cruda, idest non segregata ab utili; igitur venæ sectio, quæ promiscuè humores evacuat, non est celebranda, quia symptomatica, seu noxia est. Neque coctâ existente materia juvat venæ sectio, quia nescit Medicus venam, ad quam natura deposuit fermentum febrile secretum à reliquo sanguine, ut cum sanguine polluto in prædicta venâ existente per phlebotomiam eiiciatur. Facile erit fermentum febrile cum sanguine, vel per arterias, vel per nervos in conglomeratas glandulas deponi, ibique segregari, & foras è corpore detrudi.

Sanguinem minùs æquo fermentescentem corrigunt omnia præsidia, excitant à sopore particulas torpidas, ut sunt antacida, tùm fixa, tùm volatilia. Per venæ aperturam sine discrimine utilis, & inutilis sanguis torpidus non perficitur, sed per additionem potiùs particularum elasticarum, seu energeticarum ad id, quod opus est. Parantur talia juvamina arte chymica, quæ in minima mole hoc præstant. Rursùm venæ sectio ex Galeno sanguinem refrigerat, illumque torpidum reddit. Ratio est primò, quia spiritus vitales caloris causâ è corpore remouentur. Secundò, quia minuitur agentis calidi, idest sanguinis moles, quam comitatur minor calefaciendi energia. Hinc non immeritò à Galenistis refrigerationis causâ celebratur sanguinis missio.

V. Interiora pleraque mitigantur, ac deseruescunt. Equidem non ignoro in propediem morituris omnia interiora, & exteriora mitigari, ac deseruescere, itemque frigida fieri.

VI. Hæmorrhagiæ ipsæ sistuntur. Sed quid magis hoc assertum infringere potest; quàm experimentum illud à Willisio sectæ sanguinariæ Antistite, alijsque Doctoribus, executioni mandatum, quod etiam à me approbatur? Inquit Willisius de febribus cap. 11. *Die septimo de gravi torpore in capite, & caligine oculis obuersante querebatur. Post meridiem hæmorrhagia copiosissimè successit; ut præ immenso sanguinis dispendio ager verè viribus exolueretur: Viz. & ad sistendum sanguinis fluxum, non*
qui-

quidem venæ sectio in brachio, non ligatura, non epithemata tum capiti, tum imo ventri adhibita, non alia multa medicamenta quicquam profuerunt. Tandem mulieris illuc occurrentis suasu, nari stillanti ferrum ignitum admonebatur, & de repente à vapore sanguinis torrefacti in nares suscepto istius fluxus sistebatur; & licet intermittente, postea quotidiana æger laborauerit, demum restitutus est.

Facile hic esse complures obseruationes tum Antiquorum, tum meas in medium afferre ad illustrandam therapejam sanguinem sistendi cum successu felicissimo absque venæ sectione; attamen quia luculenter rem hanc à cordatis Doctoribus exaratam reperio, de ea agere superuacaneum puto. Superest verò alias rationes producere.

Sed prius notandum; ne quidem ad sistendam hæmorrhagiam utilem, juxta mentem Willisij, venæ sectionem nonnunquam esse; noxam verò fateor ab eo fingi ad arbitrium. Respondendum enim, ait loco citato, non semper iuvare venæ sectionem, quod vasa subito, & non satis depleta humores incongruos prius ejectos, & intra poros stagnantes denuò reforbent; à quibus sanguis illicò in maiorem turgescitiam eruptivam cietur. Sed perperam supponit Willisius à sanguine ejici, seu segregari humores inutiles, divellique in partium poros, ibique stagnare; sanguis enim per repetitas circuitiones defæcatur, deponendo in proprijs emunctorijs, idest glandulis succos heterogeneos. Hi specie diuerſa citra confusionem ullam segregantur in glandulis, idest in substantijs vasatis diuersæ figuræ; sic particule lixiviales cum sanguine decurrentes per pancreas, non in ipso segregantur propter dissimilem configurationem, sed solum in hepate, quod est glandula maxima conglomerata, ut demonstrat cl. Malpighius in lib. de viscerum structura, ubi scilicet similem meatuum configurationem inveniunt. Sic de alijs succis heterogeneis ratiocinamur, qui glandularum ope segregantur. Tolle hoc munus segregandi in glandulis, illicò decideret munus sanguinis, quod est partes inutiles segregare. Vnde in sanguinis missione remanet explosa Willisij assertio, quia non bene perspecta, quæ putatur in sanguine, inutilium separatio, eorumque in poros partium depulsio, ibique stagnatio.

Nec

Nec difficulter inuestigatur ratio, cur venæ sectio ad sistendam hæmorrhagiam non prosit. Willisius mihi rationem tradit ex circulationis lege; ait enim, supponendum erit sanguinem spontè erumpentem omninò ex arterijs prodire. Nam venæ donec integræ manent eum versùs cor reducunt, ac minime effundunt; quamvis inficias non eamus illas interdum à vulnere, casu, contusione, alioque accidente violento, quo ad unitatem solutas, sanguinem extrà sinus suos dimittere. Verumtamen sæpillimè sanguis hæmoptoën efficiens, ab arteriarum osculis re feratis, aut disruptis procedit, & tunc in culpa esse solet, Viz., aut ipsius sanguinis dyscrasia, aut vasorum mala conformatio. Vtriusque horum variæ sunt species, ac differentia, quæ item ad sanguinis sputum excitandum diversimodè concurrunt, enim verò sanguis quandoque tenuior, simulque acris existens arteriolarum oscula re ferat, aut exedit; quandoque item crassior, & ad coagulandum aptus, cum à venis satis promptè excipi nequeat, extravasatur. Propter huiusmodi sanguinis vitia Scorbuto, aut feбри pestilente laborantes, quin etiam, qui venena quædam biberunt, frequenter in hæmoptoën cadunt. Nec minus ex vasorum culpa hic affectus exoriri solet, quatenus nimirum ista, vel tenera nimis, vel gracilia, nonnunquam à motu violentiori, uti à tussi, vociferatione, saltu, alioque exercitio vehementi disrumpuntur; vel quatenus ea laxa nimis, & humida, quo ad oscula sua delitescunt, & sanguinem è circuitu erumpere sinunt. Porro interdum venis à frigore contractis, & corrugatis cruorem non promptè trajicientibus, iste stagnans arteriolas distendit, & ex eorum osculis erumpit. His actis.

Contra Willisium majorem nobis inuehendi ansam suggerunt prædictæ causæ ab ipso numeratæ, aut ipsius sanguinis dyscrasia, aut vasorum mala conformatio; utræque enim venæ sectionem excludunt. Sanguinis vitium est, si acidus, salsus, fluidus tenuis, & serosus, plusquam decet evaserit. Quandoque glutinosior, & crassior à venis, ut par est, excipi nequit in reditu ad hepar, & cor. Sanguinis acrimonia corrigitur vel obrudentibus, ut docet Hippocrates lib. de veteri medicina, juxta illud. *Misce, & redde inconspicuum*, vel re fermentantibus, ut sunt contraria chymica, quæ tumultuarie uniantur,

B b

ac

ac deinde mutuò se amplectuntur. Sanguinis fluiditas, seu tenuitas, incraissantibus curatur; glutinositas attenuantibus, & incidentibus perficitur. Si sanguis per anastomasin effunditur ab arteriarum osculis manat, secùs è venis, quæ sanguinem exceptum, reddere illum denuò nequeunt, obstantibus valvulis. Exilit è venis sanguis diapedesi, diæresi, rixi, & diabrosi; ab arterijs anastomasi, diapedesi, diæresi, rixi, & diabrosi. Transsudatio sanguinis curatur, altringendo vasorum poros, & corrigendo nimiam sanguinis serositatem: vasorum divisio, scissio & erosio sui integritatem per consolidantia indicant. Ex his comperiat quisque neque sanguinis dyscrasiam, seu vitium, neque vasorum malam conformationem per phlebotomias curari. Tandem quis in anastomasis indigitanda curatione venam secare audeat? sanguis enim, qui ab arterijs manat, neque per anastomasin, neque per synastomasin communicatur venarum osculis ob triplex obstaculum, laxitatem videlicet venarum, sanguinis trombum, earumque affectionem spasmodicam. Explicemus singula: Si vena sit laxa, nequit citò sanguinem præterfluentem suo motu peristaltico enervato ulterius versus cor revehere; quare non potest alterum sanguinem per vices ab arteria propulsum prædicta vena excipere, cum sit priori sanguine oppleta; supponimus enim sanguinè in vena laxa paululum morari. Secundum obstaculum est sanguinis trombus, quod particulis segnioribus, & non satis activis constat, ab osculis arteriarum non liberè, & expeditè eijcitur, sed à venis exceptus ibi coagulatur, secùs in arterijs, quia ab earum pulsu agitur, difficilè ejus partes cohærent, ut in trombum degeneret. Tertium obstaculum est affectio spasmodica. Occluduntur venæ, quia spasmodicè affici possunt, idest paulò diutius costrictæ impediunt sanguinis ab arterijs exilitionem liberam. Sanguinis segnities curatur fusuus, & fermentativus: affectio spasmodica medicamentis specificis. Decachinnandi sunt tales Medentes, qui inconsideratè sine causarum distinctione, Andabatarum more, per immanes sanguinis, seu vitæ effusiones, miseros agrotantes ad sepulchra, vel saltè ad imminens vitæ periculum festinanter ducunt.

Non inficior sanguinis hæmorrhagiam, citrà vitium sanguinis fieri solere; nimirù, si arteriæ, & venæ tenellæ constitutionis seu laxæ sint, ut à cantu, vociferatione, iræ impetu, ingenti

tulli,

tussi, vel alio motu violento rumpantur. Sed quorsum venę sectio illa sanę prædicta vasa non consolidat?

Nec video Willisij rationes tanti ponderis esse, ut nostro placito officiant; ejus planę satisfaciā obiectis. Primum est sect. i. cap. vii. de sanguinis sputo, ubi inquit, circā priorem hæc duo erunt in primis procuranda. Primò, ut sanguis ad partem affectam non confluat: secundò, ut interea vasis apertura quoquo modo claudatur. Ut sanguis ad partem affectam non confluat plures medendi intentiones simul in usum veniunt: Viz. sanguinis copiam minuere, aestuationem ejus compescere, intemperiem alterare, atque motum deprimere, aut aliò divertere, oportebit; in quos fines phlebotomię, ligaturę, frictiones sapissimè conveniunt.

Secundum de hæmorrhagia sect. i. i. cap. ii. Quandoque expedit venam in brachio, aut pede aperire. Quippe quò plüs sanguinis per arterias ad venę sectionis locum iteratur, eò minus erit affluxus ejus ad nares.

Quo ad primum, certum est unicuique à præjudicijs libero nullam sanguinis effusionem fieri per ejusdem fluxum ad partem affectam, quā talem, utpote causam immediatam, sed ob vasis malam conformationem; sanguis quippe ex lege circuitus jugiter fluit per arterias, refluit per venas, quę, si diresis, rixi, diapedesi, & diabrosi afficiantur, nequeunt præterfluentem sanguinem custodire, ut synastomasis, & anastomasis arteriarum cum venis conseruetur; sed aliam viam sanguis sibi aperit, & è suis vasis præternaturam egressus, hæmorrhagiam, vel hæmoptoën causat. Concludo cum eodem Willisio dicente *Atque interea ut vasis apertura quoquo modo claudatur.* Si sanguis per anastomasin exit à vase, curatio dirigitur ad tollendum illud triplex obtaculum, venarum videlicet laxitatem, sanguinis trombum, & spasmodicam affectionem. Hinc igitur satis manifestum euadit horum pathematum medelam eò collimare: primò ut venarum laxitas per astringentia tollatur. Secundò ut sanguis à trombo per antacida vindicetur. Tertiò ut spasmodica affectio per sua specifica ritè curetur. Quid igitur nobis cum venę sectione, quę nunquam in hæmorrhagijs valet? Sed obstrepens audire videor contra me ineruditorum vulgus, quodd scilicet medendi methodum non secundum artem tractaverim.

uerim. Equidem non tracto secundum falsam, & inutilem
ipsorum theoriam, idest secundum artem vulgarem; sed in-
strumenta spectro curandis morbis idonea, ex naturæ libro, non
à sciolorum cerebro eruta. Percurri sæpius Willisij libros, sed
valdè parùm ibidem inueni, quod menti meæ veritatis auidè
fatisfacere posset; ideòque coactus sum ipse ignorantie meæ
tenebras meo iudicio dissipare. Mea praxis, quam in Nosoco-
miò Messanensi exerceo, casus mihi suppeditat, quibus non
parùm delector, qui in dies plures præbent obseruationes, & ex-
perimenta, quæ valdè ad id conducunt, ut maiores quolibet
momento in solidè medicinæ studio progressus faciam. Cæte-
rum si vulgus ineruditum ogganiat, flocci habeo.

Præterea cum Willisio contendere nolo, sed illius falsitatem,
quam ipse his uerbis fatetur, palàm faciam. *Vt sanguis ad partem
affectam; Viz., non confluat, plures medendi intentiones simul in
usum veniunt.* Rogo ne ineptum quid proferas. Quis sangui-
nis motum in gyrum callens, existimet, vita superstitè, sangui-
nem, licèt in minori copia in vasis reperiatur, non circulari?
Ad omnes corporis partes confluat sanguis, si anastomasis, &
synastomasis sint liberæ; secus, si præpeditus stagnat, tumo-
rem procreat. Considera, quæso alia verba subsequentiâ: *San-
guinis copiam minuere, æstuationem ejus compescere, intemperiem
alterare, atque motum deprimere, aut aliò diuertere oportebit; in
quos fines phlebotomia, frictiones, ligaturæ sæpius conueniunt.*
Sed hæc omnia Haruæi doctrinæ manifestè aduersantur: posito
enim sanguinis motu, adhuc dubium remanet, quo pacto, mi-
noratâ sanguinis copiam, ejus æstus temperetur, motus deprima-
tur; nec non per ligaturas, & frictiones idem sanguis aliò di-
uertatur? Has suppositiones à Galenico fonte Willisius pleno
hauitu delibauit, recedens ab Haruæi doctrina docentis, nun-
quam sanguinem posse aliò diuerti, cum sanguis jugiter à sini-
stro cordis thalamo per arterias ad partes fluat, ejusque resi-
duum per venas ad dexterum cordis sinum refluat. Nemo Har-
uæi asseclarum, me iudice, sic perperam locutus est in propo-
nendis phænomenis circulationis sanguinis. Si phlebotomia,
ligaturæ, & frictiones ad iudicij stateram æquo animo remit-
tantur, sedabuntur controuersia, earum effectus doctrinæ
Haruæi adaptando. *Plebotomia sanguinem minorat, qui in*

or-

orbem ab eodem in idem mouetur, idest à sinistro cordis sinu in systole per arterias ad partes, & ad venas, & à partibus, & à venis in dexterum cordis sinum. Ligatura quando est nimis stricta, ita ut arteriam constringendo, comprimantur anastomases, & synastomases arteriarum cum venis, nec amplius liber sit transitus sanguinis ab arterijs in venas, tunc ille vel in vasis, vel in carnis porositatibus stagnabit, ac partem in tumorem elevabit; ita ut ab impulsu sanguinis copia ignis vitalis suffocetur, & gangrena, ac sphacelus oboriantur, ut patet ex quamplurimis observationibus, in quibus videre est emortuas fuisse partes, contracto ingenti ob ligaturam tumore: non igitur ligatura alio sanguinem divertit, quia reliquus sanguis arteriarum per anastomases, & synastomases liberas supra ligaturam venas intrat, ut inde ad venam cavam, & dexterum cordis sinum remeare possit. Quod si hoc non accadat, sciteri oportet venas non esse prorsus à ligatura occlusas, ita ut sub ligatura per latebras sanguis majores venas intrare, & ad cor refluere possit. Pace ergo Willisij veste Galenica induti dictum sit, à ligaturis nunquam sanguinem impediri, ne ad partem affectam confluat, ut leges circulationis sanguinis palam faciunt. Pari passu ambulant frictiones, siue siccae sint, siue humidae, hæ enim ligaturæ successivæ dicendæ sunt. Per eas cutis à manu, vel ab aliquo contento, & manibus successivè ductis comprehenso comprimitur, ut ex hac in alteram partem vicinam allabamur frictione. Dum igitur successivè premitur cutis, pariter vasa rubra, & lymphica sub cute distributa premuntur ad majorem, aut minorem altitudinem, secundum vim majorem, vel minorem frictionis comprimentis: Sequitur sanguis ab illa vasis parte, quæ comprimitur à contactu: in vena ex. gr. vna portio sanguinis subsistit ad valvulas, vicinas partes prædictis valvulis dilatando; hinc ex ordine aliæ dilatantur venæ, ex quibus non sit transitus sanguinis ad illas dilatatas ob impedimentum, idest ob sanguinem ibi stagnantem; altera verò sanguinis portio versus cor pellitur. Ex arteriarum pressione sanguis susque, deque per arterias dispecitur absque obstaculo, cum hæ valvulis careant. Vasorum lymphicorum pressio non est ab similis venarum pressioni, cum vehant lympham à glandulis conglobatis ad receptaculum Pecqueti, & valvulas habeant, earum-

rumque situs talis est, ut omnes patulæ, & apertæ prædictum receptaculum respiciant. Ex his comperiat quisque, quam ridiculum medicamentum sint ligaturæ ad divertendum aliò sanguinem, ne ad partem affectam confluat. Non inficior ex cutis pressura sese offerre in ea circularem aream candidam per totum illud spatium, quod corpus tangens presserat, quæ festinanter per circumferentiam undecunque colorem rubellum, successivè versùs centrum recuperat, sanguine in ipsam undique confluyente. Ab hac autem operatione retardatur in vasis rubris externis sanguinis circuitus, qui liberè per venas ad cor, & per arterias in dictas venas fluebat. Venæ majores internæ, cum sint liberæ à pressura, non divertunt aliò sanguinem, sed eum jugiter vehunt ad cor, indeque per arterias internas ad omnes corporis partes propellitur. Sed quod magis contra Willisium urget, hoc est, quòd circulationis sanguinis gnarus cum vulgo crediderit frictiones esse remedium revulsorium. Ex dictis patet, quid præstare frictiones queant. Promovere possunt perspirationem, quæ à varijs impedimentis supprimitur. Primò vel à tubulorum cutis obstructione, qui sunt vasa excretoria glandularum Stenonis sub cuti sitarum; ab his enim, velut tot spongijs elutriantur sudores, & illa effluvia, à Galenistis fuligines, seu excrementa tertiæ coctionis appellata. Per vim frictionis atteritur, & exprimitur per eadem vasa excretoria, illa materia mucilaginosa oppilativa; adeoque ijs referatis, transpiratio promovetur. Secundò per frictionem humidam laxantur pori cutis ab aliquo humore saluginoso astrictæ. Tertiò per motum frictionis incallescit cutis à frigore condensata, pori dilatantur, & uberior fit perspiratio. Aduertendum, quòd per totum tempus, quo cutis frictionibus urgetur, supprimitur, vel minuitur perspiratio, ut ex doctrina liquidorum fluentium patet. Tunc temporis cutis per longum distenditur, indeque pori clauduntur; quod perspirationis impedimentum, illicò compensabitur, remotis prædictis causis supprimentibus. Quartò huc redeunt omnes rationes superius productæ contra ligaturas procuranda sanguinis effusione. Quintò à vi pressiva frictionis atteritur, incallescit, & subtilis redditur sanguis. Sextò frictiones humidae juvant, si cutis est reddita aspera, & corrugata à calefactione, & exiccatione. Frictio non

ma.

manibus immediatè peragi debet, sed corporibus humido congruo plenis, & minus atterentibus, ut herbarum manipulis, alijsque huiusmodi rebus, quæ villos cutis à nimio calore, siccitate, & corrugatione liberabunt. Quod si illa congrua liquida subire cutis poros queunt, ut posse patebit, balnei officium præstabunt, diluendo particulas saluginosas vasis excretorijs, eorumque glandulis inherentes, earundem dimotionem multò faciliorem reddendo. Ex his constat frictiones siccæ, vel humidas non esse reiiciendas in morborum curatione. Fútiles, & commentitias asserimus in sanguinis effusionis therapeja. Sed ad alias rationes venæ sectionem adtribuente gressum faciamus.

VII. Purridi, & pravi minuuntur humores, ut residuum cedat facilius medicamini.

Quo ad primum responsum certum est unicuique cordato Medico per venæ sectionem putridos, & prauos humores augeri, ut residuum non cedat facilius medicamini. Ratio est quia per detractionem semper aufertur plus boni, quàm vitiosi; sanguis enim, qui vasa circulatur, plus habet permeabilis, & non deponendi, ut docet cl. Portius hist. xi. pag. mihi 200 quàm non permeabilis, & deponendi; sicut, si è currenti fluvio canoso vase aquam excipias, semper plus aquæ obtinebis, quàm terræ, & arenarum, quæ alicubi fuissent depositæ; alias sanguis non fluere, & circularetur, maxime cum sanguis non ut fluvius, qui sua gravitate movetur, per vasa sanguiflua corporis animati in orbem feratur. Sapissimè massa sanguinea aliquid impuri continet, quod alicubi, & præsertim in glandulas deponatur, & obstructionem faciat. Lege cl. Virum supracitatum.

Quo ad secundum: putredinis introductio in febribus falsissima est: nam intricatæ putredinis definitiones sunt prognatæ, quarum nulla rem superficie tenus tangit. Vulgatissimæ sunt Aristotilis, & Galeni definitiones. Aristoteles 4. meteor. definit putredinem esse interitum caloris proprii, & nativi à quovis humido, à calore alieno ambiente. Galenus 11. meth. cap. vii vult putredinem esse mutationem totius substantiæ corporis putrescentis ad corruptionem a calore extraneo. Interim tamen à vero non aberro, si asseram neque Aristotilem, neque Gale-

Galenum rei tam communis, qualis est putredo, naturam habuisse exploratam: nam ut docet Scaliger, in luce rerum tenui caligamus, in mediocri cæcutimus, in maiore cæci sumus, in maxima insanimus. Hoc confirmat idem Aristoteles in metaph. inquit. *Sicuti vespertilionum oculi se habent ad lumen diei, ita intellectus nostra anima ad ea, quæ manifestissima sunt.*

Non desunt alij suam definitionem paulò adhuc illa Aristotelica, & Galenica deteriores excudentes. Capiuaccius lib. 6. & 18. definit putredinem, corruptionem mixti secundum totam substantiam procedentem à frigiditate propria una cum calore ambientis. Hyperus institut. medic. lib. 2. cap. 13. iudicat Galenicam definitionem absolutè acceptam esse nimis generalem, ut etiam combustionem comperat Aristotelem verò nimis determinatam attulisse, præterquam, & aliæ dentur, ideoque suam definitionem, sed minus aptam, lib. 3. institut. phys. cap. 3. tradidit. Putredo est separatio humidi à sicco in mixto facta à proprij, & naturalis caloris debilitate. Conringius asserit, quando ignis connatus, qui est mixtionis vinculum, in totum evanescit, tota mixti compages soluitur, vinculo scilicet mixtionis soluto: in pulverem igitur, & aquam cernere est tunc resolui corpora, ex quibus concreuerant. Nec semper ab ambiente calore, sed & ab ambiente frigore res posse putrefieri autumat. Alij pro duce suum caput sequentes, alias putredinis definitiones majoribus difficultatibus implicitas in medium adduxere; quæ quidem de re video non Philosophos modò, sed etiam Medicos in varias distrahi partes, palam facientes ut inuolutam, & re ipsa, putredine scilicet, quæ definitur, obscuriorem.

I. Reijcitur definitio Aristotelica putredinis, quæ per contagium, etiam frigore intensissimo circumstante, contrahitur, ut in peste.

II. Venena, vel medicamenta septica sine calore corpus etiam vivens in putredinem commutant; inde arguitur calorem in putredine, si non semper, sæpè tamen non tam rationem causæ efficientis principalis, quàm adiuvantis, obtinere.

III. Humidum, quod ab Aristotele putredinis subiectum statuitur, est ejus effectus, non subiectum; etenim omnia corpora præter ignem, juxta Aristotelis mentem, putrefieri possunt.

possunt; unde sicca excludi non poterunt. Non tam carnem, sed ipsa ossa, aliasque partes animalis siccissimas gangræna, & sphacelo computrescere observamus. Diximus humidum esse effectum putredinis, quia, extincto calore naturali, corrumpitur corpus mixtum, indeque fluidum aqueum ab alijs disgregatur partibus, diffluit, & sic apparet.

IV. Falsò asserit Galenus putredinem esse corruptionem secundum totam substantiam, sive ad non esse simpliciter; experimento enim constat, ex corruptissimis per putredinem corticibus citri, & pomorum aurantium, & pomorum aureorum, alijsque optimum oleum citri, aurantium &c. destillari; quod quidem latuit Galenum, aliosque Autores.

V. Cadaver à medicamento septico in putrilaginem resolvitur, non secus ac calx viva caseum in pulverem resolvit: in quo experimento neque calorem proprium, & innatum, (quis etenim ille in cadavere frigido) neque calorem ambientem videre licet, & tamen putredo negari nequit.

Respondent Scioli in septico calorem esse virtuale, & si actu non est. Verum non credimus Aristotilem virtualem calorem in putredinis definitione intelligere; unde non immerito ista distinctio, tanquam multorum errorum causa, suspecta haberi capit. Hinc persuasissimum habemus, nihil calidum vocandum, nisi quod actu calet. Verum de hac disquisitione alibi.

VI. Demum proprii, & nativi caloris corruptio, non tam causa putredinis est, quam occasio, non tam causa efficiens, quam deficiens. Ratio est, quia putredo est resolutio facta à motu intestino molecularum mixtum componentium cum plurimum dictarum molecularum deperditione. In hoc quippe fermentatio à putredine distinguitur, quod partes mixti resolutæ in mixto fermentescente magna ex parte non deperduntur, remanentque in motum concitæ, ut patet in multo, cerevisia, alijsque liquoribus fermentescentibus, & quamvis in re putrescente sit plurimarum partium deperditio, non idèò statuenda est totius substantiæ corruptio, ut nuper ostendimus.

Urgent: acetum sit ex vino putrescente, seu est vinum putridum, seu corruptum substantialiter; igitur putredo in totali corruptione mixti putrescentis consistit.

Fatendum est acetum non esse ex toto vinum corruptum;

C c

cum

cum per destillationem eliciantur spiritus sulphurei, quamvis in minor copia. Hæc obiter de putredine; hæc enim citrà principia chymica, & elementa vix definiri, seu intelligi potest: quocircà non satis consultò omnes serè Galenistæ astruunt pro causa febris humoralis putredinem: id liquet, quia corpora putrida sunt frigida ob caloris corruptionem, cum fiat jugiter minor, & tandem deficiat ob plurimam evaporationem, ut in aceto, seu vino putrido, alijsque liquoribus fermentescantibus observamus, etenim quò magis putrescunt, eo fiunt acidiora, indeque frigidiora ob spirituum sulphureorum, seu calidorum jugem exhalationem.

Confirmat hanc doctrinam Antistes Galenistarum Gaspar Hofmannus in apolog. pro Galeno lib. 111. parte 11. sect. 11. de putridis febribus, de putredine cap. 288. *Si propriè loqui velimus*, ait Author, *nullam febrim esse à putredine, illa scilicèt, quam Aristoteles definit, quæ est totalis rei corruptio, & opponitur simplici generationi; omnem autem esse ab improprie dicta putredine.* Putredinem improprie dictam intelligit Hofmannus loco citato exardescantiam tantum humorum in vasis, non autem putredinem propriam ab Aristotele definitam. Huc respicit Galenus multis in locis, sumens vocabulum improprie, ut Simonius ostendit principio synops.

Capivaccius lib. pract. cap. 1. fingit duplicem putredinem; alteram naturalem, quando mixtum, quod putrescit, non calidum, sed frigidum evadit, & hic ambientis calor non est adeò intensus. Alteram præternaturam, quando scilicèt mixtum, quod putrescit, redditur calidum per exustionem, & superaffationem à calore intenso, ut mixtum in cinerem degeneret. Sed perperam, quia combustionem Capivaccius cum putredine confundit. Secundò Galenistæ, paucis exceptis, contendunt humores putredine Aristotelica affectos esse causam febris. Qua in putredine vix credo eos habere aliquem adstipulantem Philosophum Aristotelicum, quippe quæ putrescunt fiunt frigida. Audi, quæso, Kircherum putredinem Aristotelicam explicantem sec. pest. sect. 1. cap. 4. pag. m. 28. hoc modo. *Putrefactio nihil aliud est, quàm corruptio caloris nativi in humido radicali existentis alicujus mixti corporis facta ab externo, & peregrino calore. Hic quippe externus, & peregrinus calor, dum*
cum

cum interno robustiorem esse contigerit, egressus subiecti calorem, idest humidum, attenuando dissolvit: unde calor natus humido alimento deflitutus, atque una cum humido attenuato, fuga sibi consulens externo calori commissa statione cedit; ex qua tandem alteratione ea corruptio nascitur, quam putrefactionem dicimus.

Sennertus lib. 2. de febribus cap. 1. pag. m. 50. confundens Aristotelicam definitionem cum Galenica, facit medicis astruentibus putredinem esse causam febris. Rationes Sennerti suadentes febres à putredine provenire ad hanc reducuntur. Possibile est ut humores in nostro corpore putrescant.

Respondet Kergerus à potentia ad actum non valere consequentiam. Posito autem dari in ijs putredinem, restat tandem nihilominus probandum, febres putridas vulgariter dictas salubres, ab ea provenire; quod à Sennerto nullibi probatum invenio.

Respondemus deinde posse humores putrescere, peracta fermentatione, quæ est causa febris, juxta mentem Recentiorum; sed inficias ibimus humores putridos esse causam febris. Ob hanc rationem Willisius, De le Boë, alique Recentiores insigniunt nomine febris putridæ illas febres, quæ à sanguinis fermentatione proficiuntur, quia non raro massa sanguinea in prædictis febribus non ritè fermentescit, & depuratur, sed putrescit, seu corrumpitur, & animal moritur.

Secundam rationem depromit Sennertus ab humorum excretionem. Ea, inquit, quæ per febres, vel arte, vel spontè excernuntur, satis putredinem in humoribus indicant; sæpè enim sanguis per venæ sectionem eductus, adeò putruisse cernitur, ut fibræ corruptis vix cohæreat. Aliquando per alvum, per urinam, per sudorem tam fetida excernuntur, ut putredinem abesse nemo jure dicere possit.

Respondet Kergerus: an fibrarum corruptio, & impedita cohæsió, vel coagulatio à putredine proveniat, probandum erat. Certè fermentatio fusione sua ejusdem cohæsióis impeditæ causa aptissima esse potest.

Neque excretorum fætor putredinem indicare potest; nam multis constat experimentis, multa fætere absque putredine. Stramonium, allium, pisa adusta, succinum adustum, cornu adustum, pili adusti, pennæ adustæ, & alia færent; est ne à pu-

tredine fætor? His accedit alia obseruatio: urina post anisi usum quandoque fæter. Quid igitur mirum, si humores vitiosi per fermentationem, vel alio modo à sanguine secreti fætent, vel in intestinis fermento stercoreo imbuti fætent?

Obseruavit Simon Pauli in sua digressionē §. 11. pag. m. 13. anno 1654. in ciue Hafniensi primario, qui mense maio nullo modo febricitans, aut de sinistra valetudine conquerens; præseruationis gratia, ex consueto, venam medianam per Chirur- gum aperiendam curauerat, ingentem fætozem, & peculiarem ad nullum ex. gr. putridi ovi, ulceris sordidi &c. comparandum de improviso; & dum saliebat adhuc ex vena sanguis, uniuersum cænaculum opplere, incensis odoriferis corrigendum.

Si contingat, ut verè putrida excernantur, responderi potest Sennerto, juxta Martiani placitum, hæc putrida potiùs à calore febrili, produci, quàm ipsam febrem producere.

Alia Sennerti ratio est: si citrà putredinem febres accende- rentur, omnes solis alterantibus curari possent. Inanis con- sequentia: datur enim tertium, fermentatio scilicet humo- rum, quæ solis alterantibus curari nequit. Denique fætor ar- guit fermentationem, non putredinem; per illam segregatur pars sulphurea, quæ secundum Chymicos, est causâ odoris; per putredinem iam est facta plurimarum partium deperditio, & per consequens sulphurearum: deinde res putridæ in terram, siuè cineres abeunt, quæ fætida minimè sunt.

Scholastici totam putredinis negotium terminis calidi, & frigidi, humidi, & sicci absoluerunt. Sed non rectè, quia pri- mæ qualitates in putredine, & abesse, & adesse possunt, nec rerum essentias attingunt, sed pro rellollaceis habendæ sunt, ut docet Philosophia experimentalis.

Non inficiamur febres pestilentes ab humorum putredine Aristotelica dependere; à massa scilicet sanguinis corrupta, & in humores putridos mutata: excipimus malignas, quæ ex san- guine coagulato ortum ducunt. Has differentias, & rationes essentielles inter pestilentes, & malignas ignorant Galenistæ, dum ad ignorantia asylum, idest ad famosam illam occultam qualitatem recurrunt.

A recentioribus Medicis, qui morborum omnium in hoc vastissimo microcosmi theatro se offerentium disquisitioni se-
dulo

alio dant operam, eorumque rationibus essentialibus comparandis per anatomica principia insudant, innumerae causae efficientes consultissime sunt detectae, qui flocci habent Galenitas omnes ferè morbos ex quatuor suis putativis humoribus deducere; cum tamen interim nesciant uniuscujusque naturam, & quibus particulis constent bilis, pituita, sanguis, & melancholia; hinc deducitur illis impossibile esse venae sectionem, ut congruum remedium, eligere. Neoterici respiciunt varias sanguinis particulas, quae figura, magnitudine, situ, ac motibus suis à se invicem differunt, & praecipuè attendunt ad acidum, falsum, amarum, dulce, aliasque facultates omnigenas, utrum horum in sanguine dominatum obtineat; & si foret hoc acidum, venae sectionem minimè convenire; sic porro de alijs varijs sanguinis particulis. Corrigitur sanguis, juxta illud Hippocratis lib. de veteri medicina. *Misce, & redde inconspicuum*. Vitiatur sanguis, quia ejus particulae exaltantur, & ab alijs dissociantur. Curatio igitur in associatione dictarum particularum consistit, non in ablatione. Medicina, docente Hippocrate, est additio, & ablatio. Medicorum vulgus, qui conceptus suos nimis confundunt, semper applicant remedia, quae ad illam secundam medicinae partem respiciunt; hinc varijs remedium formulis, & simplicium farragine utuntur; non alia de causa, quam ut suam doctrinam ostentent. Dicit Baconus Verulamius magnus Angliae Cancellarius, quod varietas medicamentorum sit ignorantiae filia.

Non raro febres ex vicio organico, seu ex tumore partium solidarum proficiuntur, inflammatione, vel gangrena scilicet pulmonis, hepatis, renum, pancreatis, aliarumque partium, appellanturque vulgo symptomaticae, suam periodum ordinatam, & regularem servantes, quae pari passu cum inflammatione procedunt. Hoc palam faciunt observationes anatomicae cadaverum febrientium, in quibus partes solidae, vel inflammatione, vel gangrena affectae, inveniuntur. Lege Theophilum, Boneti, Sepulchretum, aliosque anatomicos. Malignam febrem à vicio pulmonum substantiae oriri ostendit D. Panatolus Pentec. 2. observ. 14. Non inficior in sectione cadaverum febri maligna enectorum sepiissime pulmonem syderatum observari; non tamen ubique dictas inflammationes, & gangrenas causas

febris

febris malignæ adequatas esse existimandas, sed effectus, ob varias, quæ extincto igne vitali, vel corrupto sanguine accidunt in corporibus mutationes, juxta illud Celsi. *Nihil est stultius, quam quandoque homini vivo ita est, tale existimare moriente, imò etiam mortuo.* Et Valerij maximi lib. 9. cap. 12. *Fine namque vita nostræ varijs, & occultis causis exposito, inprimis quadam immerentia supremi sati titulum occupant; cum magis in tempus mortis incidant, quam ipsam mortem accersant.* Audi Glissonium lib. de rachitide. *Morbos fere omnes tractu temporis alios diversi generis sibi asciscere, ideòque chronicos plerumque ante obitum esse complicatos.* Ne ergo putet Medicus in defunctis corporibus quicquid præternaturale reperitur ad hunc affectum (rachitidem) pertinere. *Necessariò fortè etiam magis ad alium morbum, huic ante mortem superuenientem, quam hunc ipsum respiciat.* Idem cap. de gibbositate. *Anatomici frequenter ad hanc cautionem non satis attenti, graviter in suis observationibus lapsi sunt, dum quæ ad alium morbum spectant, alteri, cum quo ante obitum complicatus erat, adscripserunt.* Hunc ergo errorem, quò præcaveamus, non temerè ex unius, aut alterius corporis inspectione pronuntiandum est, & multiplici, seduloque facto experimento, distinguendum prius est, quæ perpetuò, quæ plerumque frequenter, quæ raro in dissectis ab eodem morbo occumbentibus occurrant: enim verò sciendum est quicquid non perpetuò adest in corporibus apertis eodem morbo extinctis, ad primam id, intimamque ejus essentiam spectare non posse; utique etiam neque illud, quod in varijs corporibus reperitur, quibus morbus abest; neque enim morbus ipse existere potest separatus à sua essentia, neque essentia à morbo.

Confirmat prædictam doctrinam Boneti in sua præfatione. *Ideò Medicus insignis credit pulmonem, qui ut plurimum corruptus aperto corpore reperitur, sæpè talem ante mortem non esse, qualem Anatome ostendit; At ut concedam post obitum alterari, præsertim si diu corpus insectum seruetur, initium tamen corruptionis præcessisse verisimile est, cum aliquando inalteratus deprehendatur maxime in præcipitibus morbis: à chronicis enim, ob varium partium consensum, vix labem declinare potest.*

Theodorus Kerkringius obser. anat. 77. animaduertit, ne in sectione anatomica inuento hepate corrupto, Medici decipiantur, opinantes agrum toto morbi decursu, diuturna illius affe-

affectione correptum fuisse; viscus enim hoc extemporaneæ colliquationi est obnoxium, omnemque crasin naturalem festinanter amittere potest; quod equorum exemplo confirmat, qui velocissimo motu extincti erant; eodemque, quo conciderant, die, hepar insigni corruptione correptum apparuit. Concludamus affectiones organicas, quæ sæpius in cadauerum sectione inveniuntur, morbi antecedentis potius esse productum, & effectum, quàm causam.

Sectio cadauerum reddit Medicum cautum in prognosi, præsertim quoad cerebri morbos. Aduertit Ballonius *conf. 71. lib. 3* quod hominum capita morbo consumpta dissecta sunt, in quibus nihil notabile est inuentum, quod mortem intentasset, cum alioquin Medicus, aut abscessum, aut simile quiddam repertum iri pronunciasset. Sæpè nos in Nosocomio Messanensi phræneticorum capita aperuimus citrà cerebri, & meningum inflammationem, deinde dissecto thorace, & abdomine, pulmonis sphacelum deteximus. Consule Anatomicos.

Quod ad alias febris causas attinet, fatemur varias esse recensendas. Authores docentes febrem à sanguinis fermentatione vitiosa dependere, dicunt trifariam eam vitari; vel à succis non benè à sanguine secretis, vel à particulis exaltatis, & dissociatis à reliquis crassioribus sanguinem componentibus, vel eisdem, præter id, quod deceat, communicatis. Hi autem succi varij esse possunt: ex alimentis, potuque non congruis ventriculi constitutioni; adeòque ex chylo vitato, lymphæ, succo pancreatico, felleo humore, cæterisque excrementis, alijsque fermentis, ex a luo, renibus, & vesica, proprijsque viscerum fermentis. Potest sanguis labem contrahere ab aere infecto, idest halitibus per ipsum dispersis illum reddentibus acidum, lixivum, salsum, serosiorè, crassiorè, vel aliter vitio um. Si impetuosius, vel irregulariter moveatur, si aliquatenus in arteriarum apicibus stagnet, aut partium poris, in cordis thalamis, pulmonum vasculis, & cerebri plexibus moretur, ut in malignis febribus sæpissimè obseruatum est. Itaque quæcunque sanguini repugnantia communicantur, indebitam motionem in illo procreant, pariter cordis, & arteriarum motum regularem turbant magis, & minus, pro ut magis, & minus sanguinis fermentatio vitatur.

Fe.

Febrim causare possunt varia excretorum, & retentorum vitia, & animi pathemata, quæ apud Charletonium in exercit. patalog. exerc. ix. legere poteris.

Non sunt febrium causæ in eas angustias reducendæ, ut somniata putredine contineantur. Hinc vides quàm miserè hallucinetur Medicorum vulgus, venæ sectionem pro minorandis putridis humoribus commendans, qui febrium putridarum causâ ab ijs existimantur; ignoscendi tamen, cum febris causam ignorent. Ad alias Oppositorum rationes gressum faciamus.

VII. Excretiones antequam sub cutim erumpant, non respuunt venæ aperturam; nulla enim ad centrum à circumferentia reductio sanguinis est, sicut nec ad circumferentiam à centro. Respuunt venæ aperturam. Quod nè casu dixisse videar, sic mihi liceat parumper digredi. Superius in fluidorum meteorizatione fermentationem, & partium structuram variè configuratam proposuimus, neglectis facultatibus Scholarum, idest attractrice, retentrice, concoctrice, & expultrice. Non enim peculiaris quædam virtus expultrix est, quæ excrementa, scabiem, & efflorescentias ad cutim eliminat, sed sanguinis fermentatio, ob quam particulæ heterogeneæ, ipsique naturæ aduersantes à massa sanguinea segregantur; unde in sanguinis circulo transeuntis per glandulas innumeras subcutaneas à fermentescente sanguine exutæ per vasa eorundem excretoria, seu per tubulos cutis foras erumpunt, & superficiei epidermidis adhærentes concresecunt. Hisce positis; therapevæ methodus hoc ritu est instituenda. Indicationes genuinæ in eo versari debent, ut sanguinis fermentatio intra modum naturæ congruentem manuteneatur, ea nimirum ratione, ut neque hinc plus æquo fermentescat, & particulæ volatiles agglomeratæ fiant fortiores, & se à particulis crassioribus dissociant, unde sanguis prædictis spiritibus effetus putrescat; neque illinc nimis torpeat, ut materiæ heterogeneæ, & naturæ repugnantis protrusio impediatur, vel sanguinis conatus adeo labefactetur, ut novum statum acquirere nequeat, veteres nimirum particulas exaltando, & novas subigendo; unde sanguinis particule in ordinem alium transpositæ novam præbeant speciem. Fermentatio effera pacatur suffocatis viribus fermentationem effi-

efficientibus, quæ in dilutione particularum energeticarum consistit; ut quæ agglomeratæ, seu unitæ efficaciores erant, in amplum diffusæ remittantur, & temperentur. Temperari res dicitur, ut docet Gallendus, non quòd aliquid ipsius deperat; sed quòd ejus vigor, qui in unione particularum confortissimarum consistit, ita dividatur, atque dispergatur ob particulas sui segregatas, interceptasque contrarias, ut disgregatus vehemens sentiri perinde, ac unitus non possit; exindeque est, ut si dispersæ particulae recolligi, ac iterum coadunari valeant; idem vigor sentiri iterum possit. Pacatur secundo effera fermentatio ligando particulas fugitivas, illas obtundendo, vel acidis præcipitando particulas sulphureas, vel lixiviales volatiles in motum satis celerem concitatas. Quorsum venæ sectio? Galenistæ veterem cantilenam occinunt: venæ sectio refrigerat sanguinis æstum. Ex his, quæ supra diximus de sanguinis æstu, fiet apertius venæ sectionem nullam utilitatem æstui sanguinis asserre. Nec me mouent ad negandam venæ sectionem illæ rationes à Galenistis adductæ, quia ad centrum à circumferentia, reductio sanguinis est, sicut ad circumferentiam à centro; detecta enim sanguinis circulatione, nulla est ad centrum à circumferentia sanguinis reductio, nec ad circumferentiam à centro.

Nonnulli sectæ sanguinariæ Magnates contendunt contra Galenum venæ sectionem potius refrigerare, quàm calefacere. Willisius de phlebotomia pag. mihi 177. inquit. *Nam ex parca sanguinis detractio, id, quod reliquum est, effervesce constat est observatio, & statim à phlebotomia homines ferè quoscunque magis incallescere.*

Sed stupor mihi magnus occurrit in proposito, quomodo Galenus, & Willisius pugnantia ad inuicem comminiscuntur; quid, quælo, est hoc, nisi quod venæ sectio sit inconstans, fallax, & periculosum medicamentum?

Dèum Porcius sol. mihi 283. hist. 27. narrat quæ ex sanguinis missione à Willisio celebrata eidem evenierint in duobus ægrotantibus ex variolis, qui extremum vitæ periculum superierunt, & vix post viginti dies erupisse variolas observatum fuit.

VIII. Revelluntur, seu avertuntur influentium humorum incurfus ad partem contrariam.

D d

Revul-

Revulsionis ratio in animo mecum diu est volutata, operæque pretium duco hoc in campo, antequam revulsionis imposturam palim faciam, paulò latius, ac liberius expatiari, quam solitus sum. Extra dubium est sanguinis revulsionem, ejusque circulationem inter se non cohærere; sanguis enim à sinistro cordis sinu jugiter per arterias pellitur in omnes partes; ab his revehitur per venas ad dexterum cordis sinum, igitur per venæ sectionem humor nunquam avertitur, ne in prædictas partes irruat.

Magnus Helmontius in tract. de pleu. furente, motus sanguinis circularis inscius, fatetur venas esse revulsionis, & derivationis nāias. Concludit: *Sed quid agent scholæ, quæ tantum Paganis subscribere assuetæ, quorum doctrina non naturam, sed ipsam mathesin in artificialibus imitari est solita?* Etenim venam azigos per costas utrimque dilatam, ac deductam cernunt; ergo, & hinc omnem mendicant causam; non secus ac, si viator dormiens circa amnem, & in proximo nemore occisum cadaver à latronibus reperiatur, proinde dormiens ille, ut reus omnem, capite ablato, sanguinem effundere debeat. Ergo phlebotomiam, & cruorem educere tentant per revulsionem è vena azigos rea, tanquam causa proxima, immediata, & continente. *Ast ubi jam vester manet catarrhus pituitæ, vel bilis è capite defluus? Quique suo dumtaxat pondere pleuram à costis lacerat? Cruorem saltè retro revelle-re intendunt à vena impari, ne dum fluentem, sed etiam possibiliter fluiturum; estque ob id dicta revulsio, pro ut & pertusa vena aliqua proximior, veluti mali mediatrice, dicitur derivatio.* Ah. quàm circumspectæ sunt scholæ in sermocinalibus, & artificialibus! quæ in natura nil, nisi ludrica sunt? Quoniam etiam, si vena cubiti usque in cavam, totum depleat cruorem, & hæc consecutivè è vena azigos, cruorem extrahat; scire tamen deberent Scholæ, statim post totum iterum cruorem aqualiter in venas restitui: adeò, licet vena cubiti tota posset evacuari, (quod nunquam) tamen mox iterum totus cruor aquaretur per totum venarum contextum. Si postea particulariter adductum expendatur novum placitum, id prius, quod Nathaniel Highmorus corporis humani disquis. anat. lib. 11. cap. 11. fol. mihi 149. Recentioribus commisit, se mihi offert.

Hic aliam speciem revulsionis ponit, quæ motum sanguinis

nis circulatorium nullo modo violare potest. Concedit Gale-
nicam revulsionem esse merum figmentum, cum sanguis ille in
venæ sectione à parte affecta non revellatur, sed à corde potius,
à quo in arterias, dein in venas penetrat. Etenim in revul-
sione avertitur sanguis, ne intra partes irruat, sunt enim venæ,
quas avertendi ergo secant: hæc inanitæ rapiunt ex osculis ar-
teriarum sanguinem à corde suppeditatum; hoc enim uberius
sanguinem in maximè vacuas arterias pellit; unde deficit in-
fluxus, deficit enim copia influens. In venæ sectione, ait Vir.
cl., quantò major sanguinis quantitas à venâ incisa effluit, tantò
celerius, majorque copia per arteriam, cui per anastomasin venâ
coniungitur, à corde ad inflicti vulnus excurrit, quia illic paten-
tioriam viam, & vasa magis inanita inuenit; unde sine sanguinis
precedentis renixu illic celerrimè protruditur. Cum autem alicui
parti plus iusto, quàm solet, recurrat, sanguinis minor copia in
corde, & aorta relinquitur, minùsque sanguinis ceteris partibus
distribuitur; secundùm enim quantitatem singulis dispensatur, ex
magna multum, ex parva minùs conceditur.

Quo ad derivationem spectat, Inquit Author: Salva circu-
latione optimè explicari poterit. Præmissa revulsione, fonte, ac ar-
terijs maioribus inanitis, opportunè consequitur derivatio, quæ
aperta venâ in eodem loco, arterias parti affectæ vicinas promptè
lacunat; atque sic sanguinem per arteriam axillarem derivat, qui in
arterias intercostales ejusdem lateris concitatiùs propulsurus fuerat.
Mihi videtur Author non distinguere revulsionem à derivatio-
ne. Primò distantia major, & minor rei specificam differentiam
non infert. Secundò ex hoc placito deduci potest derivationem
esse melius subsidium revulsione, quamvis revulsio, & deriva-
tio sanguinem reducant ad arterias, ex quibus in partem de-
pullius meliusculè, seu citius in proximo, quàm remoto ex-
pediatur.

Sed pace tanti Viri dictum sit: in hoc egregiè fallitur, quia
judicat inflammationes ab influxu solito copiosiori produci, &
ubi, secundum hoc præjudicium, putavit revulsionem suam
ideò juvare, quòd influxum istum prohiberet, tunc planè er-
ravit; nam obstructions in causa sunt, ut humores coacer-
ventur, in tumorem eleventur, acescant, & inflammatio-
nem pariant; quare illa medicamenta profunt, quæ obstru-

iones tollant, & acidum reconcentrent.

Confirmatur à cl. Diemerbroekio anat. lib. 11. de thorace pag. mihi 278. dicente. *Non est quod à sanguine extra arterias in substantiam partium effuso metuantur tumores, inflammationes, putredines, apostemata, &c.* nam propter arteriolarum in substantiam desinentium angustiam non plus influit, quam per poros commode transire, & à venarum osculis rursus imbibiri potest. Atqui dicat aliquis, in valida corporis exercitatione, & calefactione sanguis multò validius, & majori copia impellitur, quam alijs temporibus, ergo tunc saltè nimia copia influet in partium substantiam, & dicta mala producet. Respondeo tunc sanguinem ratione majoris caloris esse tenuiorem, & poros quoque latiores, ut facilius transire possit. Verùm si pori, vel à contusione, vel à subita refrigeratione, aliave causa, angustiores evaderent, aut sanguis in partibus crassior fieret, quam ut venularum angusta orificia subire posset; tunc brevi tempore nimia ejus copia (nam influxus per arterias continuo procedit) in partium substantia cumlaretur, atque dicta mala statim generarentur &c.

Demùm non rarò observamus corpora gracilia, & exanguia angina, pleuritide, alijsque inflammationibus corripì; non igitur à copia sanguinis inflammatio proficiscitur. Secus observaremus corpora athletica, seu plethorica optima valetudine pollere; & quamvis Hippocrates sanguinis missionem commendat, non idèò inferitur athletas esse in statu morbofo ob sanguinis plethoram vitiosam ad libidinem à Galenistis confictam. Non inficiamur sanguinem abundare, sed fatemur repletionem esse naturalem, seu intra sanitatis latitudinem, quamvis extremam, quæ ab Hippocrate appellatur summum bonitatis, quo fruebantur athletæ, quibus præcipit venesectionem Hippocrates, ne vasa naturaliter plena in roboris exercitijs dissiliant, ac dehiscant; ob quam rationem ab Hippocrate periculosi judicantur. sed de sanguinis plenitudine inferius agemus.

IX. Fluxi humores derivantur, seu evacuantur per vias, ad quas inclinant; sic in inflammatione emitti sanguinem clamant.

Supponunt Galenistæ tumorem fieri per fluxum. Sed non vident fluxum esse naturalem, cum sanguis fluat per arterias,

refluat per venas. Omnis tumor fit per congestionem; hoc est quando sanguis, ac humorum fluxus aliqua ex parte impeditur propter obstructionem, ob quam massa sanguinea alicubi congeratur, & accumuletur; igitur humorum fluxus est effectus tumoris, qui pro causa agnoscit obstructionem, quæ fundentibus, & non evacuantibus liquidum, ut est venæ sectio, tollitur.

Rursus humores fluxi, seu stagnantes incapaces sunt evacuationis, ut demonstrat Vir industrius Lucas Portius docens lib. de sanguinis missione pag. mihi 102. 119 124. 126, sanguinem stagnantem venæ sectione in vasa non reassumi. Atque hoc pacto puto Virum cl. rationes occurrentes adversus derivationem modo tam perspicuo explicuisse, ut ab omnibus intelligi queant; longè aliter quam facere consuevere Galeni pedisequi.

Willisij, & De le Boë Syluij placita hic loci non expugno, & quidem consultò, ne cramben biscoctam lectoribus exponam; nam puto nullam rationem hic esse omissam à cl. Portio demonstrante errorem prædictorum Authorum, qui rationes aliquas reddere conantur ad restituendum motum desideratum sanguini stagnanti, & in vasis suis subsistenti ipsius sanguinis missione; sed perperam de hac re ratiocinantur, nonnisi nugas in medium proferentes, ut cl. Portij doctrina loco citato satis liquet.

X. Suppressa menstrua, & lochia iuvat. Si rationem quæras, tibi respondebunt, quia venæ sectio est vicaria menstruæ purgationis. Verum hoc responsum frivolum est, illudque explodunt, & sufficienter refutant, qui menstrui sanguinis ætiologiam intimius considerarunt. Galenistæ factum norunt, effecti causam prorsus ignorant; ideoque sanguinis missionem tanquam vicariam catameniorum sibi affinxerunt.

Dum de menstrua purgatione mentionem facio, duo præjudicia tollere fas esse existimo: primum est, quòd pertinaciter plerique è vulgo credunt menstruam purgationem pro causa materiali sanguinem bonum agnoscere; cum tamen hic contravertatur, vtrum sit materia menstruæ purgationis. Secundum est, quòd è veteribus, & recentioribus sibi persuaferint, interdum venæ sectionem suppressis menstruis opitulari; cuius opi-

opinionis falsitatem inferius proponendæ rationes ostendent.

Vetusti, & Recentiores quidam Medici censent menstruam fœminarum purgationem agnoscere pro materia sua sanguinem non excrementitium, aut noxivum, sed utilem, quamvis superfluum in fœminis, ad generationem promovendam, factumque tum in utero situm, tum nuper natum, alendum. Placitum hoc probatur à Sylvio de le Boë praxeos med. lib. i. i. cap. i. i. i. de uterina, sive menstrua purgatione læsa pag. 363. Cum enim, ait, sanguis in fœminis ad generandū aptis copiosior producat, quàm ad ipsarum nutritionem requiritur; idemque idè singulis mensibus per naturalem effluxum, & quidem per uterum minuatur, idem verò tempore gestationis, vel lactationis effluere desinat; nonne satis demonstrat eum fœtus nutritioni, & dum in utero hæret, & dum nuper exclusus lacte materno gaudet, impendi? Rationem assignat cl. Syluius, dicens. Cum ergo & sanguis observetur effluere mulieribus ad generationem aptis, & sanis, nec gravidis, nec lactantibus, & quidem singulis mensibus; cum ad ipsarum uterum prægnantem observetur sanguis fluere copiosius, quàm tempore alio, cum post partum observetur effluere sanguis multus, lochiorum nomine notus, cum in viva brutorum, aut fœminarum in partu defunctorum sectione nil præter sanguinem copiosum observetur ad uterum, placentam, fœtumque ferri; merito puto me concludere sanguinem maternum menstruatim effluere, ac minui solitum pro fœtus pabulo, ac nutrimento habendum. Alias rationes legere poterit Lector loco citato.

Sed unde contingit, ut à menstrua purgatione læsa tot symptomata maligna proficiantur, motus scilicet spasmodici, lipothimix, epilepsix, febres malignæ, aliaque huius generis pathemata? Si menstrua purgationis causa est sanguis laudabilis, cur, læsa menstrua purgatione, symptomata maligna prodewnt, communia etiam fœtui, ut sunt variolæ, morbilli, & aliæ cutis efflorescentiæ, quæ pro causa agnoscunt sanguinem menstruum, quo in utero alitus sunt?

Respondent prædicta symptomata dependere non à sanguine menstruo, sed ab eodem circa uterum ex parte stagnante; quapropter idem paulatim ob moram acrior redditus suam acredinem reliquo sanguini communicat, unde symptomata nuper enumerata excitantur. Hoc liquet, quia non prodeuntibus
men-

menſibus per uterum, nihil tamen detrimenti quoad ſymptomata norata ſemine patiuntur, (inquit Sylluius) quoties ſanguis per nares, os, aliaſue vias excernitur; unde licet via iſta non ſit naturalis, non coaceruatur tamen, nec corrumpitur ſanguis, nec proinde memorata ſequuntur ſymptomata ſeminis tam moleſta, & gravia.

Haſtenus de ſententia Doctorem determinatum ſanguinem menſtruum in quantitate peccare; nunc ad aliorum placita perpendenda accedamus. Cl. Charleſtonius in exercit. patolog. de varijs excretorum, & retentorum vitijs &c. pag. mihi. 162. aduertit, quod ne dum redundans, aſt & fermentatione quadam peculiari impetum faciens, ſanguis ſit menſtrui in mulieribus materia, id eſt ſanguis fermento uterino inſpiratur. Nec aliquis opinetur meram ſanguinis plethoram periodi menſtrualis eſſe cauſam, cum ſeminis etiam, quæ ſanguinis exiguum congeſſerunt, quamquam parcius, determinatis tamen circuitibus effundatur. Inſunt in utero ſemina quædam fermentativa, quæ per univerſum corpus ſeſe diffundunt, totamque ſanguinis corporaturam effluvijs energeticis imprægnant, ut hæc ſtatis quibuſdam periodis, lunaribus nimirum, volatilizeretur magis, & actius fermenteſcat. Ut enim maribus, ſic etiam ſeminis circa annos pubertatis notabilis incidit corporis univerſi mutatio, & tunc temporis vegetiori ſacto igne vitali in omnibus partibus, maximè circa genitalia, in pube lanugo erumpit, mammae fratrant, corpus à venere excitatur, maſſa ſanguinea particulis fugitivis, tum ſuis, tum ſeminalibus, veluti extenuata circumquaque diffunditur, vix ſuis canalibus còercita novas ſibi patrat vias; quare arteriolae, quæ ad uterum ſunt conſtitutæ, inque ejus cervicem, faciliùs referantur, & pateſcunt ob fermentum ibi inſpiratum quaſi, & fermenteſcens; eaſque copiâ, & raritate diſtendens aperit, ut ab illarum oſcillis extillans dimanet, depluatque è pudoris ſinu. Sedata huiusmodi turgelſcentia, quod remanet ab arterijs ſponge ſua occluſis non ſuffunditur; ſed per venas ad cor continuò revehitur. Menſi, ſeu tot dierum curriculo tantum denuò congeritur, & turget quantum antea profluxerat; ſic porro natura conatu per uterum deponitur. Si verò ſanguis menſtrualis cohibeatur, nec ſtatis temporibus emanet, malorum
illas

illas excitabitur; diu enim in utero coërcitus sanguis ob moram facillimè fit acrior, & in noxiam abit labem; unde eleuatis prauis effluuijs per neruos, cor, & cerebrum lacessentibus, dira pathemata suscitantur; syncope videlicet, cordis palpitatio, & dolor, exolutio, vertigo, motus convulsivi; aliaque gravia symptomata.

Quæ sit finalis causa sanguinis menstrualis; cujus gratia à natura fuerit institutus in mulieribus, in simijs grandioribus; alijsque nonnullarum specierum fœmellis viviparis; utrum scilicet ad conseruandam earum sanitatem, an verò in prolis concipiendæ, aut alendæ gratiam, non est hujus loci: hujusmodi enim insulsum parergon foret. Nobis impræsentiarum sufficit causam materiale, & rationem menstruæ purgationis compendiosè perstringere, ut feliciùs phlebotomiæ usus in suppressione menstrua sectæ sanguinariæ propugnatoribus exprobretur.

Cl. Portius de sanguinis missione pag. mihi 156. vult mulierem pati menstruationem propter ea, quæ in ipsius utero præparantur, ac fiunt, ea enim apta toto, ut plurimum, quocunque anni tempore, inquit, semper aliquid paritur ad speciei propagationem, vel fœtus nutritionem ordinatum; ac nisi lactet, vel utero gerat; ut plurimum continuò aliquid in ejus utero præparatur, quod in fœtus usum abiret, si ipsa plena esset. Illud autem, & si sæpius non fit multa copia; replet tamen primum partem nonnullarum viarum, acceditque ad illos poros, per quos transiret ad fœtus regiones, si fœmina utero gereret; ad placentam scilicet uterinam, & ad secundinas, quibus puer inuoluitur. Sed cum uterus sit inanis, & vacuus, frustra etiam hoc fit. Quo circa lapsu dierum, non solum quia hoc in majori copia erit coadunatum in illis meatibus, verum etiam, quia morâ vitium aliquod concipit; tandem mulierem molestat, & coniuventes poros aperit, è quibus effluit.

Nota ex eodem Authore sanguinem fluentem, ut plurimum dimanare è proximis vasis rubris, cum quibus communionem habent meatus isti, per quos aliquid ad fœtum vehitur. Sanguine fluente uterus abluatur, & melius purificatur ab eo relictento, qui jam molestus erat; nam plus, & minus retentus

mihi

mulieris corpus turbare poterat. In quacunque corporis parte omne peregrinum genitum ad instar spinæ digito infixæ totam animalis æconomiam turbare consuevit.

Sententiæ de fermento uterino Gualterus Charletonius in in-
quisit. medico-phys. de causis catameniorum valedicit, & argu-
menta, quæ huic stabilientiæ inseruiant, improbat. Supponit Vir.
cl. succum alibilem omnium partium animalis non esse sangui-
nem, (ejus usus est partibus viventibus vitalitatis charagma im-
primere) sed quid ab eo diversum, idest tenuiorem, ac fluidiorem
chyli portionem, quæ ob viarum angustias, idest membranarum
meandros, eundo fit usque tenuior, & spirituosior, donec tandem
vaporis specie nutriat; Hujus portio, quæ in uterum distribuitur,
ejusdem est naturæ cum reliquarum partium dimensis. At verò
fœtus solo lacte uterino à conceptione usque ad partum alitur,
quod ex succo nutritio illuc delato conflatur, & cum conueniens
sit naturæ, ut non solum alimoniam utero, sed etiam fœtui pro-
spiciat, propterea cl. Vir opinatur non solum mulieribus in utero
gerentibus, sed etiam effœtis intra sæcunditatis tempus constitu-
tis uberiorem succi nutritij copiam ad uterum deferri; quàm quæ
ei soli nutriendo sufficeret, ut fœtus quandocunque genitus, un-
de aleretur, in promptu haberet. Concludit in effœtis illam succi
nutritij redundantiam in uteri corporatura, ejusque tubulis in dies
congeri, donec ampliorem horreant affluxum. His suppositis ra-
tioni consentaneum existimat succum nutritium in prædictis lo-
cis diutinâ morâ stagnantem acorem notabilem acquirere, sen-
sim æstare, ac tandem sensibiliter effervescentiam acquirere,
quæ non solum per ipsum uterum, sed per membranas ei undi-
que adnexas, atque neruorum his, & illi communium ramu-
los diffusâ, tum turbando sanguini partes illas subeunti, tum
prævis symptomatibus inducendis sufficiat.

Soluit phænomenum de menstruo serè circuitu. Uteri tubu-
li membranei ad distensionem usque repleti a stagnantibus succi
nutritij reliquijs, intestino tandem orgasmo æstuantibus, ad
eas protrudendas motu suo peristaltico insurgere coguntur; qua-
re dum hanc functionem moliuntur, necellum est, ut sanguis
simul ab eodem æstu turbatus uteri arteriolas consueto magis
distendendo aperiat, in uteri cavitatem labatur, rivulisque
suis (succu nutritij) labem abstergat, & abluat: quemadmodum

Ec

aqua

agua terræ affusa, quidquid salium in suo sinu continetur, mox soluit, secumque vehit. Finito tandem profluvio, uteroque ad pristinum statum reddito, similis succi nutritij colluvies in prædictis locis stagnans, eodem, quo prius, modo (nisi quid obicis interueniat) æquali eodem temporis spatio, novam in utero concitat effervescentiam, quæ novo sanguinis depluvio compestitur.

Non est meum viritum impræsentiarum Authoris problemata circa novam sententiam de catamenijs, & argumentorum rationes contra uterinum fermentum adducere, illaque examini subijcere, sed ea proposui, quæ ad nostrum pertinent institutum, pro expugnanda videlicet sanguinis missione. Multa ad prædictas sententias explodendas adduci possent: verum cum sit mihi institutum solam exponere disquisitionem de venæ sectione, utrùm scilicet menstrua iuvet suppressa; ideo pro viribus dilucidabo nuper recensitis sententijs sanguinis missionem adaptari non posse.

Singillatim rimando rationes, & singulas sententias perpendendo, à prima initium sumo. Sola phlebotomia in sanguinis exuperantia est efficacior. Si hæc concedatur. In sanguine stagnante procul dubio non erit valitura; per medicamina fusiva curatio est absolunda, suum motum sanguini restituendo. Secundò sanguinis missio sanguinem minorat, qui necessario ad uterum propelli debet, ut sanguinem stagnantem fundat, & foras eliminet. Sed hoc spontaneum naturæ opus est, quæ phlebotomiæ nihil imitabile relinquit. Sanè extracursu sanguinis motum ad uterum procedere non licet; incassum igitur per phlebotomiam sanguis educitur per alias partes; consuetus hinc naturæ processus per uterum non facile turbandus.

Quomodo autem uterus deponit sua, deportando videlicet sanguinem per alias vias, nares, os, hæmorrhoides, & alias partes? Respondemus sanguinem per venam sectam eductum nulla peculiari vitiositate sordere; attamen ex utero ad alias partes propulsus vitiorum contagio ab eo conspurcatus exit. Neque ob id à vasis rubris prorepsit, sed in ipso utero consenuit, ac labem contraxit, debita sibi ventilatione, ac motu destitutus.

Se.

Secundæ sententiæ de fermento uterino non est congrua phlebotomia, quæ sanguinis stagnantis, seu in utero coerciti auerruncus non est. Sic consulta sunt remedia fusiva, ut nuper diximus; non autem sanguinem infentem educere.

In cl. Portij sententia noxia confirmatur phlebotomia. *Hæc autem, loco citato inquit, omnia natura fiunt. Et ex his manifestum est, quid, si statis temporibus uterus minimè fluat, alia sanguinis evacuatio ex secta vena prodesse possit? Quæcunque vena secetur; id quidem, quo menstruatio movetur, & utero primùm, deinde universo corpori molestum esse potest, nequaquam educitur. Neque si birudines applicentur venis cernicis uteri, modò nihil in his restagnet, commodum ullum sequitur. Et fabulosum omninò est, sectione venarum pedis uterum expurgari; nullum enim peculiare commercium est inter venas pedum, & eas, quæ in utero consistunt. Sed huc omnia redeunt argumenta, quæ contra primam sententiam fuere producta.*

Huc alia ratio accedit nec humana sedulitas prævertere naturæ sagacitatem absque noxa potest. Igitur Medens eas aperire debet vias, seu poros, quas natura, cum benè operatur, recludere consuevit in utero. Num si tumor, vel varix, vel spina aliqua sit in brachio, prodest apertura in altero brachio, vel in alia parte facta? Neque prodest, si affectio sit in eadem parte; etenim necessitati non satisfacit; nam si in chiragra, quæ est in manus articulo, sectio administretur, nequaquam in quacunque articuli parte celebrata juvabit.

In ultima sententia decumanus committitur error, si venæ sectio administretur ob easdem nuper dictas rationes. Sic sanè uterus acri succo nutritio in tubulis stagnante affectus, ob menstruam purgationem retentam non abluitur à sanguine in ejus cavitatem effuso ab arteriis, vel ipsarum culpâ, si ab humoribus viscidis sunt obstructæ, vel sanguinis vitio, idest crassitie, prædictas arteriolas non lubeuntis; quomodo enim phlebotomiâ uteri sætura eijcitur, ac elicitur? Per venam sectam educitur sanguis ex arterijs susceptus, juxta leges sanguinis circuitus. Hæc tota malorum labes: quia ab arteriis sanguis non effunditur in uteri cavitatem ad abstergendas sordes ibi impactas. Non inficior juxta hanc sententiam sanguinem etiam quadantenus ad constituendum catameniorum fluxum concurrere;

tere; colluviemque menstruæ purgationis tempore excretam, ex plurimo sanguine cum paucis succi nutritij reliquijs tubulorum commixto conflare, secus uterini tubuli non mundificentur, quorsum igitur venæ sectio in pede, vel alia parte corporis? Admittit Author tam immoderatam, quam inrepestivam menstruorum fluxionem posse à sanguinis vitio tum in qualitate, tum in quantitate dependere. Sed de his nihil amplius.

Verum fortasse aliquis urgebit: quorsum itaque tot verba aduersus venæ sectionem in catamenijs suppressis facta sunt, quandoquidem abortiendi periculum pregnantibus, præsertim plethoricis, impendens haud raro venæ sectione vitatur; quod tamen non contingeret, nisi mentruus fluxus ad sanguinis redundantiam potius, quam ad succum nutritium quomodo-cunque peccantem, spectaret?

Cl. Charletonius loco citato pag. mihi 134. qui in medicinæ neotericæ inuestigatione præ cæteris melioris opinionis laude effertur, non inficiatur interdum summè proficuum, imò necessarium esse in utero gerentibus venam aperire ad evitandum abortus periculum. Supponit primò nonnunquam in utroque sexu dari tam succi nutritij quam sanguinis pleonasmum. Supponit secundò sanguinis detractionem ad minuendam quoque succi nutritij ubertatem conducere. Sed non æquè est compertum ijs, qui, præter sanguinem, nullum succum nutritium in animalis corporis æconomia agnoscunt. His positis, sic ratiocinatur Author. *Sedet hæc animo sententia nostro, chyli duplicem esse fluxionem, alteram scilicet partibus succo nutritio instaurandis, reficiendis spiritibus, & consequenter corpori calefaciendo, & refocillando; alteram sub specie sanguinis; harumque altera præpollente, alteram proportionaliter imminui. Hoc autem supposito, rationi consentaneum videtur, venæ sectionem gravidis ad præcauendam abortionem idèò utilem esse, quòd per eam, conuerso chyli fluxu, qui ante nimis copiosus ad partes nutriendas affluebat, major ejusdem portio jam ad cor derivatur, ut sanguinis jactura resarciatur: & quando plùs chylosi liquoris in sanguinis torrentem influit, tantò minùs restat instaurandis partibus impendendum, & vice versa. Quoties ergo prægnanti mulieri abortus discrimen impendat à succi nutritij ad uterum affluentis reductione.*

abundantia (ut procul dubio sæpè sit) illa per phlebotomiam periculo eximitur: id emolumenti attribuendum arbitror, succi nutritij ad uterum alioquin copiosius affluxuri rivulo in sanguinem conuerso, ut quod per venæ sectionem sanguinis massa detractum est, novi chyli uberiore influxu compensetur, siuè resarciatur. Chyli autem cursum posse ita per vices mutari, patet ex singulari, & memorata dignissima historia, quam Hippocrates lib. 5. epid. n. 6. narrat de viro quodam in Deniadis, qui cum ad extremam propè maciem morbo extenuatus fuisset, & (præmissis sæpè chatarticis) alimentis etiam eupeptis per plures dies assumptis, ne minimùm quidem reficeretur, sed in dies magis, magisque contabesceret: secta tandem per vices utriusque manus vena, donec exanguis fieret, à carniū absumptione integrè liberatus fuit, & brevi carnosus evasit. Hujus enim admirandæ curationis ratio in hoc consistere videtur, quod per profusorem sanguinis evacuationem, conuerso chyli flumine, quod antea ad cor fluxerat (unde reliquum corporis genio suo defraudabatur) deinde succus nutritius partibus, uti par erat, impendebatur. Ac ob eandem rationem usurenit, ut apud nos etiam, homines post sæpè repetitam sanguinis aphæresin pinguescere soleant. E conuerso nullam quidem video rationem, cur chyli rivulus à partibus nutriendis vicissim ad augendam sanguinis massam (pro tempore saltè) non conuertatur, diminuto interim succi nutritij proventu.

Interim ut me medicis in disquisitionibus neotericum reor, ita in Charletonij dijudicando sententiam non hostem ejus me fateor. Nonnulla, me iudice, reprobanda, & ad bonum sensum sunt reducenda. Sed re vera in hoc criminandus est Vir cl.; quoniam varijs conceptibus idæalibus obnubilatam, & non explicatam tradidit prædictam doctrinam, ut digito com-
mostrabo.

Opinionem hanc de duplici galaxia, licèt ingeniosam, tamen à veritatis scopo valdè defletere ex anatome colligimus. Primò namque est determinandum iter, idest intestinorum cavitas, à qua derivatur chylus in vasa lactea, quæ exilibus ostiolis in ipsas intestinorum tunicas inhiantes, indeque ad glandulas nutritias mesenterij usque continuis ductibus excurrentia, quem exceperint succum albicantem, festinanter in Pecqueti receptaculum deferunt; ex hoc alij ductus chyliferi exurgunt sursum per ipsum thoracem propè dorsi spinam interius

rius rectè ascendentes, ad subclavios venæ cavæ ramos usque per-
tingentes; eisque uniti propè jugulares externas, in harum me-
rivulos sese promptè exonerant.

Secundò perperam faterur materiam succi nutritij esse puris-
simam chyli partem, quæ per secretionis viam in mesenterij
glandulis à reliquo chylo separatur, & per nervos ad cerebrum
transmittitur. Non inficias ibo, quin detur verus succus nu-
tritius à cerebro per nervos ad omnes partes delatus, aut quin
sit concretum spirituum animalium; sed fateor hunc succum
in glandulis cerebri corticalibus per secretionis viam generari;
hujus materiam esse sanguinem distributum per arterias caro-
tides ad prædictas glandulas, ut docet cl. Malpighius lib. de
viscerum structura, alijque Anatomici præstantissimi, inter
quos Glissonius in tract. de ventriculo, & intestinis cap. viii.
de appetitu sensitivo interno pag. mihi 163. Nec video quid
causæ sit, cur in eas angustias ultrò cl. Charletonius conijciat
materiam succi nutritij esse partem chyli puriorem, & non
sanguinem, cum hic sit omnium fermentorum penus, pol-
leatque particulis heterogeneis fugitivis diversis motibus, hor-
sum, vorsum, sursum, deorsumque alternatim agitatis; un-
de antipraxis inter dictas particulas, quæ fermentatio appel-
latur. Cum igitur spirituum vitalium generatio in particula-
rum fugitivarum secretionem consistat, fatendum est chylum
non esse materiam idoneam, cum sit succus suavis, mitio-
ribus particulis, idest spiritibus non adeò exaltatis refertus,
quiquàm primum per galaxiam ad cor delatus, indeque ad
pulmones, ibi sanguini ad minima permixtus, paulatim fer-
mentescit, ad tertium volatilitatis statum promoveretur, pur-
purâque Romana induitur, ac proinde proximo ejus ad glan-
dulas cerebri corticales recursum particulæ exaltatæ secretæ, ad
spirituum animalium subtilitatem, atque energiam denuò at-
tolluntur. Quippe spiritus vitales ab ijs, qui in chylo consopi-
ti, & latentes, haud aliter discrepant, nisi quod per dictas
operationes à fixationis statu ad volatilitatis complementum
exaltantur, & ex vitalibus in animales mox facessant. Et hæc
est spirituum vitalium, & animalium generationis series à pri-
ma usque digestionem, seu chylificationem. De hoc tamen suffus
in anatomicis, & de cl. Charletonij satis opinione.

Vr-

Urget Auctor confirmando illam duplicem chyli fluxionem singularem, & memorata dignissima hystoria Hippocratis lib. 5. epid. n. 6. Vir quidam in Oeniadis fuit, qui cum morbo ad extremam maciem redactus esset (prescriptis sæpè cathartics) alimentisque eupeptis jugiter assumptis ne minimum quidem restauraretur, sed in dies magis magisque contabesceret, scetâ tamen venâ saluatellâ utriusque manus, & exanguis redditus à carnium contabescencia integrè liberatus, & brevi carnosus evasit. Hujus curationis ratio in hoc posita fuit, ait cl. Charletonius. Quòd per profusorem sanguinis evacuationem, conuerso chyli flumine, quod antea ad cor fluxerat (unde reliquum corporis genio suo defraudabatur) deinde succus nutritius partibus, uti par erat, impendebatur. Ac ob eandem rationem usuenit, quod apud nos etiam, homines post sæpè repetitam sanguinis aphæresin pinguescere soleant. E conuerso nullam quidem video rationem, cur chyli rivulus à partibus nutriendis vicissim, ad augendam sanguinis massam (pro tempore saltè) non conuertatur, diminuto interim succi nutritij proventu.

Multò luculentiùs fiet responsum, si Charletonij rationes paulò acriori animo contemplantur. Conijciamus mentem in illa verba cap. 7. pag. 136. Quoties ergo pragnanti mulieri abortus discrimen impendet, à succi nutritij ad vterum affluentis redundantia (ut procul dubio fit) & illa per phlebotomiam periculo eximitur; id emolumentum attribuendum arbitror succi nutritij ad vterum copiosius affluxuri rivulo in sanguinem conuerso, ut quod per venæ sectionem sanguinis massæ detractum est novi chyli uberiore influxu compensetur, siue resarciatur. Igitur per profusorem sanguinis educationem in Oeniadis major chyli portio ad cor derivari debet, ut sanguinis jactura resarciatur. Quantò plùs chylosi liquoris in sanguinis torrentem influit, ait Charletonius, tantò minùs restat instaurandis partibus impendendum; quare in viro illo in Oeniadis fateri debet Charletonius chyli rivulum à partibus nutriendis vicissim ad augendam sanguinis massam conuerti; diminuto succi nutritij proventu; adeoque vir ille in Oeniadis in dies magis magisque contabescere debuisset.

Ego quid contra Charletonium censeam, fateor ingenuè. Inter abortus causas minimè est recensenda succi nutritij ad

uterum labentis redundantia. Nutritur foetus per os lactei quodam humore, in quo innatat, non quidem sanguine illi per vasa umbilicalia delato. Vena umbilicalis nulli alij inseruit fini, quam ut sanguinem ex arterijs umbilicalibus in placenta uterinam effusum in venam cavam regerat, ut per dictam placenta succi alimentares ibi elaborati ad membranas chorion, & amnios dictas deriventur, ut per os sugendo sibi liquorem depuratum, sive lacteum in dicta membrana interna contentum assumat. Liquor alimentosus in chorio contentus impurus, & turbulentus traiecitur per innumera vasa excretoria placenta uterina in ejus cavitatem, qui per vracum depuratur, & in vesicam foetus deferitur, denique mingitur, & in amnium defluit, ibique continetur, inseruitque pro lacte, quod sugitur a foetu. His positis, neque bene capio, quomodo inhaerendum sit Charletonij sententia, quod dum liquor alimentosus in amnio gliscit sit abortus causa. Natura quippe inquit Charletonius, ut inter ipsum foetum, & secundinarum tunicas satis amplum relinquit spatium, quo ceu promptuario, sufficiens alimentis copia contineatur: ita non omnem earum capacitatem liquoribus alimentosis replevit, sed rem ita instituit, ut tale restaret in Amnii, & Chori superiore parte spatium nullum liquore occupatum, quale in ovi aliquandiu incubati obtusiore parte cernitur.

II. Non concedimus Charletonio cum Galenistarum turba abortiendi periculum praegnantibus, praesertim plethoricis, impendens, haud raro venae sectione vitari. Vidi saepe in praxi aliquos Medentes ad praecavendum abortum venae sectione usos esse, sed in cassum, ac proinde forsitan cum ipsius patientis interitu; sicuti si interdum bene se habuerit, in eam plane suspicionem propendere possem agram haud majore jure venae sectioni, quam plumeo lecto sanitatis suae restitutionem debere; juxta illud: saepe numero inefficax medicamentum fortuna nobilitat. Saepius autem observavi abortum medicamentis specificis, sive introsumptis, sive exterius applicatis praecaveri. Consule Praecipientium observationes.

Illud hic loci non omnino omittendum erit, abortiendi periculum praegnantibus valetudinarijs, & hypocondriacis impendere, non plethoricis, habitu carnosum, & optima indole pra-

præditis; quarum corpora succis alimentariis scatent. Hoc patet ex cordatorum Practicantium observatione. Ego in praxi ad prægnantes cum abortiendi periculo accuratè attendebam, easque satis exactè examinabam; atque ita tandem omni passione in iudicando evitata, certissimè mihi persuasi, non à succi nutritij pleonasmò abortum causari, sed potius ab ejusdem defectu, nempe ab acido peregrino semper luxuriante ventriculi culpâ genito, escam commutantis in saburram acidam, ex qua sanguis non procreatur, qui pro materia agnoscit chylum laudabilem: quare hoc deficiente, deficit pariter sanguis, hinc abortus. Concludo hoc me consecutum esse, docere me ipsum, discere à me ipso, vulgi præjudicia à mea mente arcere, quibus immeritò facultas medica commaculatur.

Verùm hic prætereundum non est, cur vir ille in Oeniadis à tæbe fuit liberatus, celebrata sanguinis missione. Responsum hoc, ut manifestum evadat hoc loco, perpendendum est sanguinem esse penum omnium fermentorum, lymphæ, succi nervei, omniumque excrementorum fluidorum; ex ipso enim, ad omnes glandulas delato secernuntur ibi liquores fermentativi, & excrementitij, in renum glandulis urina, in glandulis salivalibus saliva, in glandulis conglobatis lymphæ, in glandulis lenticularibus crustæ villosæ ventriculi fermentum pro esca elaboranda, in hepate, quod est glandula maxima, bilis, in glandulis vesicæ felleæ bilis altera, in glandulis cerebri corticalibus succus nerveus, in pancreate ejus succus, & sic porro in alijs glandulis. His ita præmissis, perspicere licet, in sanguine esse duplicem partem, spirituosam, & crassam: in hac succus nutritius nidulatur, qui est serum concresecibile ovi albumini simile, ex quo partes animalis generantur; ex illa spiritus vitales fermentationis ope oriuntur, animæ inferioris, idest ignis vitalis pabulum sulphureum. Est igitur sanguis liquor ex chylò in pulmones confectus ad omnium partium tum continentium, tum contentarum, & imperum facientium refectio-nem inferuens. Cl. Malpighius in epist. ad Joannem Borelli, matheseos eximium Professore, docet chylum prima vice dilatatum in pulmonibus fieri quidem sanguinem; non tamen, totum exaltatum, & spirituosum, cum hoc sit impossibile; chylus enim, licet per pulmones ducatur naturæ lege, ibique

F f

ser-

fermentetur; secundum tamen aliquas sui partes heterogeneas in esse concreti remanet ad partium nutriendarum usum. Hoc concretum est serum concrescibile, ut dixi, quod in extracto sanguine conuertitur in fibras, & in pelui coagulato adherentem albam crustam, gelatinæ instar, supereminere observamus. Non inficias eo quandoque à sanguine per excellens spirituum, seu particularum volatiliū prædominium chylum secundum maiorem sui partem volatilizari, parū de concreto remanente, idest sero concrescibili, sicuti accidit ægroto illi in Oeniadis, qui ob sanguinem nimis exaltatum contabescebat in dies, transmutata majori chyli portione in particulas fugitivas, parū remanente alterius chyli portionis crassæ, quæ non erat sufficiens ad partes alendas, idèque extenuabatur. Per celebratam venæ sectionem chylus per galaxiam sanguine inmixto sui non exigua in parte remanet actu fixus, seu serum nutritioni idoneum ob restaurandam partium solidarum impensam. Sanè reor per sanguinis effusionem sanguinem reliquum vel spiritibus regentibus exutum, vel mole minortum non pollere vi illa transmutandi, seu fermentandi chylum, ut eum ad statum volatilem perducatur, quare necesse est, ut fixus secundum maiorem sui partem remaneat, muteturque in serum concrescibile, quod est nutritus materia. Ob eandem rationem homines in vulgari sententia post sæpè reperitas phlebotomias pinguescere solent, quod falsum in praxi deprehendi, quia eorum habitus sanguine spirituoso depauperatus, crudis humoribus oppletur, facileque in cachexiam degenerat, fitque ædematosus, qui pinguis vulgò existimatur.

Ad reliquam in proposito perpendendam Galeni opinionem non propero: Omnes ejus sectatores contendunt venæ sectionem esse medicamentum congruum pro catamenijs suppressis; docet enim Galenus catameniorum causam in mulieribus à sanguinis plethora esse petendam, quæ à sedentaria, & desidiosa earundem vita proficiscitur. Desidiam segnioris sexus naturæ attribuit in ordine ad foeturam, scilicet propter duos præstantissimos fines, ut conceptus foetus & in utero, & extra uterum alatur. Sed falsissimam thesim patefacit Galenus inquit: *Mulieres esse ad desidiam, vitamque otio transmittendam damnatas, comparatasque à natura.* Hujusmodi enim falsitatem ostendunt Spar-

Spartanæ, quæ in urbe, in agris, & castris pro legibus Patriæ exantlabant labores, nihilominus tamen catameniis detinebantur. & in utero gestabant: de his quid dicent Galeni asseclæ? quid dicent etiam de Amazonum historiis, quæ singulo mense purgabantur, concipiebantque? Quid denique de mulieribus rusticis laboris molestias sine fecunditatis incommodo perferentibus? Non est igitur menstruæ purgationis causa plenitudo ab otio, & segnitie procreata. Novit cl. Charletonius quasdam mulieres tabe, & marasmo correptas, quæ stans temporibus sanguinem ab utero effunderent. Atqui hæc hæc.

XI. Hæmorrhoidas cohibitas, seu humorem melancholicum, & lienarem evacuat sanguinis educatio per hirudines. Sed dubietatis ansam præbent in hoc tum Galenicæ doctrinæ Magnates, tum sanguinis circuitus. Inter illos recensetur Gaspar Hofmannus, qui in Apologia pro Galeno lib. 111. parte 11. sect. v. cap. 164. sic aduertit *Superaddere mihi libet tria verba de sanguifugis, quibus hæmorrhoidas imitari volunt nostri: Valdè quidem modicè de illis sentit Trincavella qu. præf. 14. at contra valdè illas extollit illustr. D. ab Aquapendente in opere præstantissimo chirurgicarum operationum dicto; cujus rationes producit Sennerius loco citato, quæst. 3. Ego ausculto de Italis, & Meridionalibus alijs: at de nobis septentrionalibus planè alienus sum. Referam quod audi vi multoties, & quod de se ipso dicebat D. Bruxius supra memoratus. Trabunt nonnisi tenuem, rubrum, & laudabilem sanguinem, qualem in cute inveniunt: at illuriam melancholicam ne attingunt quidem.*

Anatomia quoque in contrarium data argumenta facile diluit: Qua via lien deponit humorem melancholicum? Per arteriam nec effariò sanguis in hæmorrhoides propellitur; sed sanguis in arteria communis est, nulloque peculiari vitio sordet, & quamvis pollutus ex hæmorrhoidibus exit, non ob id ex liene, alijsque visceribus effunditur, sed in ipsis vasis hæmorrhoidalibus computruit. Venæ enim hæmorrhoidales sanguinem omnem ex arterijs susceptum revehere nequeunt. Nec arteria subiacens commodè sursum detrudit. Hinc stagnans sanguis coagulatur, putrescit, & ob moram acrior evadit, & adauctus nimium venas turgidas reddit; cum dolore

F i 2

exten-

extendit, ac sæpè propendulas efficit. Sic sanè hæmorrhoides tum dolore, tum tumore, tum acri stillante fero afficiuntur. Ex his perspicere licèt quàm malè aperiuntur.

Audi Ioannem Antonidem Vander-Linden XIII. Oeniades famelicofus §. 409. *Hirudines scio ad hæmorrhoides ciendas in melancholicis applicari. Sed quid hoc in negotio ab illis speres, non video. Antyllus quippe apud Oribasium coll. med. VII., & ex eò Galenus de hirudinibus cap. 1. docent, trahere illas sanguinem, non è profundo, sed ijs dumtaxat è partibus, quibus admoventur. Deinde, & hoc observavimus nos quoque, elicere non nisi tenuem sanguinem, imò potius ichorem conuentum.*

His accedit alia ratio anatomica: ex ramo splenico non vehitur sanguis lienaris ad hæmorrhoides; sed ex his sanguis revehitur ad ramum splenicum; per arterias sanguis ducitur ad hæmorrhoides; arteriæ originem habent à corde: ab hoc igitur sanguis illis distribuitur. Denique lienem esse humoris melancholici receptaculum, ut Galenistæ imaginantur, anilis fabula est. Hanc testatam faciunt innumera Authorum placita de lienis usu. Consultè Anatomæ Cultores nouissimos. Hinc non video, quomodo hirudines è venis hæmorrhoidalibus humorem limosum haurire possunt. Venæ hæmorrhoidales alię sunt internæ, alię externę, hæ à venæ ramo hypogastrico, quę ad musculos ani motores potissimum sparguntur, originem ducunt: illæ à mesenterico sinistro, aliquando à dextero, raro à ramo splenico, sive extra lienem, sive intra lienem recepto. Igitur nunquam hirudines humorem melancholicum à venis externis, quibus apponuntur, sugunt.

Occinunt veterem cantilenam Galenistæ. Solet quidem in aliquibus pathematibus natura lacescita à sanguine vitriato eum propellere ad vasa hæmorrhoidalia; ergo, & Medicus in hac operatione cohibita imitari naturam debet, sanguinem per hirudines educendo. Sed hoc spontaneum naturæ opus est, quæ arti nihil, aut parùm imitabile reliquit: quod est inutile à natura lacescita segregatur à sanguine, & foràs eliminatur, & vena expurgatur cum aliqua portione sanguinis, qui utilitèr retineretur, si per glandulas traiceretur: non retinetur, quia expellitur per anastomasin, idest per oscilla vasorum aperta, per quæ, dum illud inutile, seu morbidum expellitur, exit quo-

quoque aliqua sanguinis pars ei tincturam rubram tribuens. Sed hæc fuscæ à cl. Portio.

XII. Vehementissimos compescit dolores. Sed omni flusido natura locum assignavit. Continentibus, quæ expatiantur noxam exhibent. Fluidum vasis naturaliter continetur, quibus, si excedat, ac effundatur, est humor loco peccans; extra vasa autem varijs ex causis effluit. Rumpuntur, & exeduntur vasa, quibus depluit tum in carnem, tum in corporis cavitatem: copiosi influxus caro minimè est capax: hinc alieno hoc in loco coagulatur, ac acrior evadit vario modo, ac mensura; atque ita morbus omnigenus, indeque dolores, ac innumera omnigenæ conditionis symptomata emergunt. Inter varia præsidia vulgò recensetur Derivatio, quæ humori stagnanti tribuitur, qui per vicina est educendus. Sed motus sanguinis in orbem reddit derivationis rationem perplexam. Omnium venarum, ac arteriarum esse communionem comperimus; ex. gr. venam frontis, ramum scilicet jugularis excipere sanguinem à ramo arteriæ carotidis externæ; venam ramariam originem debere jugulari; eam haurire item sanguinem ex carotidum surculis, quas carotides æquali communionem gaudere cum aorta, pro ut reliquas, detectum est; hinc nullum omnium discrimen est; & quod iuvamen ab apertis hisce vasis speratur, perexiguum est. Adacta effusi ex alijs sanguinis quantitas, vel pluries facta sectio paria faciunt. Quod si non saltem procedant, necessarium est. Humori foras effusò, ibique stagnanti, & acriori reddito doloris sensum producenti, alijs remedijs, non venæ sectione contra niti decet.

XIII. Naturam à cacochymia in vasis sanguifluis existente deonerat.

Ut hæc ratio expugnetur, paulò pellucidiorem reddere oportet. Quo corpus vegetatur, & vivificatur, quo vita alitur, & conservatur, causatur, sustentatur, & declaratur, Animæque Tutela, Vehiculum, & Nutrimentum à sanguine non distinguuntur, ut supra demonstravi. Hæc luculentissimè, & fuscæ à cl. Portio dialog. 1. de sanguinis missione. Quare satis liquet per venam sectam corpus naturâ deonerari. Quicquid impuritatis, & illuviei nectar sanguineum vitiat, & infestat, varijs elicitur modis, perspiratione, sudore, diuresi, alijsque
pre

præsidij. Si sanguis est vitiatum ob particularum exaltationem ipsum componentium, est corrigendus, juxta illud Hippocratis lib. de veteri medicina. *Misce, & redde inconspicuum*. Si crassus, & coagulatus, fusorij tractandus, si tenuis, & effusus, figendus. Curari debet sanguis: curatio est morus à morbo ad sanitatem, remanente subiecto. Pars corporis continens vitiatum non avellitur, quia animata, sed vitio privatur; cur non sanguis, animalis vita, curandus, idest vitio emendandus? A' valis apertura de vitiatum, non de vitio tollitur. Sed ad quid pluribus? Huc facit etiam massam sanguineam depurari per glandulas tum conglobatas, tum conglomeratas; depurantis effectus est naturæ se exonerantis opus, non artis; hæc juvat ope, illa opem.

Neque minima hoc in loco est de sanguinis plenitudine altercatio.

Ab omnibus ferè medicis semper fuit admissa, ab alijs absolute negatur. Pro patologico effato supponit Galenus plethoram, aliam esse respectivè ad vires, aliam respectivè ad vala: hæc vel consistit in omnibus humoribus æqualiter adauctis, & appellatur simpliciter plethora, vel in solo sanguine pro quarta entitate sumpto copiosius redundante, vocaturque plethora sanguinea. Quando alius humor à sanguine sua quantitate symmetriam excedit, omnesque alios exuperat, ipsis adhuc adauctis, illius humoris appellatur plenitudo. Cum verò unus tantum humor excedit, reliquis in æquilibrio positus, vocatur cacochymia; hanc vocant vitium in qualitate; quemadmodum plethora est vitium in quantitate; rationem dicunt, sanguis absque qualitatibus vitio augeri potest; alij verò humores nequaquam.

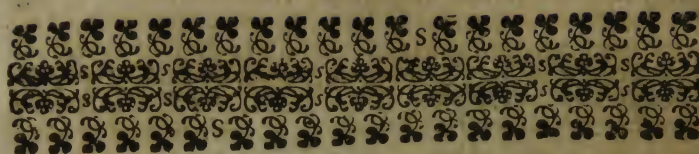
Plethora ad vires ea dicitur, quæ licet vasa præter modum non repleat, ab ea tamen corporis vires veluti opprimuntur. Sunt, qui sese graves, pigros, segnes, atque ægrè mobiles referant, & cum ab illis regi corpus nequeat, in corruptelam degenerat; his neque brachia, neque tibiæ, neque manus, neque aliæ partes pleniores videntur.

Prodit inscitiam, qui tribuit omnia lecta Galeni ingenio: aliena benè sensa, & ingeniose inuenta enunciamus, ac repetimus, phantastica, & à sensibus remota explodimus. Qua-

ter-

ternarium humorum Galenistarum sanguinis anatomia expu-
gnat, administrantibus Malpighio, Willisio, Swaloe, & alijs
præstantissimis Anatomicis. Damus, non concedimus, Gale-
nistis humorum quaternarium. Sed obiurgabimus erumpen-
tes in grave erratum, dicentes plethoram appellari, quando
quattuor humores sunt æqualiter adaucti, vel si solus sanguis
simplex alijs antecellit; vel denique, si unus tantum humor
redundat, reliquis adhuc adauctis. Dicant quæso, quibus ocu-
lis linceis hoc discernunt? Quo sensuum criterio hoc distin-
guunt? Ut ergo omnis fucus relinquatur, amplector, quæ
menti meæ magis satisfaciunt, dicendo plenitudinem, si for-
tè detur, eam esse, quæ ad vasa, eorumdemque capacitatem re-
ferri debet; si vè sanguis sit simplex, si vè aggregatum ex quat-
tuor humoribus. Sed radicitus inquirendum, utrum detur
plethora?

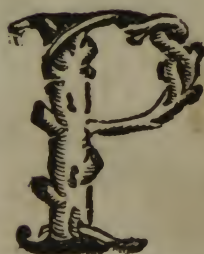




CAPUT XIII.

In quo suam de Plethora
opinionem

Author exhibet.



Rima plenitudinis species, quæ à Galenò dicitur quo ad vires, est frivolum commentum. Malè Galenus sanguinem accipit veluti pondus externum, à cuius gravitate centum circiter unciarum robusti hominis vires non opprimantur; vitam verò valetudinariam ducentis opprimantur; ita ut à sanguine, velut à pondere aliquid detrudere expediat, quò infirmi hominis vires illo levantur. Dum hic loci de plenitudine Galenica quoad vires mentionem facimus, in memoriam mihi redit haud illepidum Galeni indicans emittendi sanguinem, quod modò sumendum à virium robore, modò sumendum præcipit à virium debilitate, (hæc autem restaurantia indicat) cum se graves, pigros, & in motu torpidos sentiunt patientes. Ut autem quo pacto res se habeat indicemus, ei facile hoc modo respondendum putamus. Perperam Galenus comparat animalis vires cum pondere externo corpus opprimente, sanguis enim non est veluti pon-

pondus, seu corpus grave, quod est animali extrinsecum, & nihil ad ipsum pertinens, à quo, si magis, ac magis detrahas, magis, ac magis animal levabitur; sanguis enim non solum est quid intrinsecum animalis constitutum integrale, verum etiam est, ut plus semel diximus, quo corpus vegetatur, & vivificatur, Animæ vehiculum, Nutrementum, & Tutela, quove causatur, sustentatur, & declaratur Vita. Quare decachinandum ille nesciens, quò corpus vegetatur, & vivificatur, vires & sanguinem, in quo animalis vita maximè consistit, & conservatur, & à quo naturalis calor, humidumque radicale fovetur, & ministratur, spiritusque vitales formantur, & suggeruntur, identificari.

Sed audire mihi videor aliquos Authores naturæ Atrienfes dicentes levare naturam per coctionem, idest fermentationem; indeque per inutilium segregationem in corporis glandulis. Sanguinis missio non coquit, sed sanguinem, idest naturam, seu animam inferiorem exhaurit, prædaturque de viribus animalis. Confirmari hoc rectè poterit vini viciati, seu impuri exemplo. Oenopolæ exonerare volentes vinum faculentijs, seu impuritatibus non educunt vinum è dolijs, sed vino præcipitantia adijciunt, quæ vinum clarificant, deponendo versùs fundum impuritates, seu faculentias; ita pariter Medicus hoc idem præstare debet, ubi sanguis, seu natura est sarcinâ oppressa; præscribere scilicet medicamenta præcipitantia impuritates à massa sanguinea. Consule Kergerum.

Urgent Galenistæ dicentes còuenire saltèm sanguinis missionem, ubi adest plenitudo quo ad vasâ; igitur, si in febribus interdum adsit plenitudo, cur venæ sectione non utimur?

Recole, quæ Galenus tradidit in medendi methodo. Vult ibi varijs modis sanguinem superfluum imminui, vel per venæ aperturam, vel per diætam, vel per balnea, vel per exercitia. Hinc magnus Helmontius in febribus deducit nunquam plethoram subsistere, ac proinde sanguinis missionem nunquam indicari, quod sic demonstrat. Membra in febrientibus sanguine consueto nutriri non cessant, idest adhuc, præter consumptionem à febre causatam, suam cruoris soliti taxam consumunt. Etenim, si benè valenti quotidie fiant uncie octo

G g

cruo.

crucoris, necessum est totidem quoque in dies in alimentum assumi; aut alias in immensam molem mox homo protuberaret. Quod si ergo bene valenti quotidie decidant unciae octo crucoris, certe non minus consumet febris; ergo cum nulla, aut parua sit ciborum appetentia, digestio, & sanguificatio, necessarii quoque mox plethora binis diebus, siqua sit initio, deficiet, cessabitque ejus indicatio pro crucoris missione in febricitante.

Concludit contra Galenistas Helmontius non posse dari sanguinis vitiū in quanto, ex eo quia nunquam vires peccare possunt abundantia; atque ita in Mathusalem ex. gr. nec bonus sanguis peccabit nimietate, eò quod vires vitales, & sanguis sunt correlativa, quia vel divinarum more litterarum esse dicitur carnis anima, Genes. cap. 9. vers. 4. esse pro anima Deuteronom. c. 12. vers. 23. & in eo carnis anima esse levit. cap. 17. vers. 10, & 11. apud Cornelium Alapide in Pantateuchum, cum paucis sacram Scripturarum eruditione comparandum; & consequenter nunquam in bono sanguine plethora esse potest.

Urget secundò S. Value. Redundat sanguis, succedente perpetim auctiore chylo, & supra debitam mediocritatem exorbitans turbas dat haud exiguas.

Verum licet ex chylo auctiore sanguis redundet, non ideo turbæ haud exiguae sunt inferendæ; sed virium robur, idest sanguinis plethora, quæ non est vitium sanguinis in quanto, ut ignarum vulgus imaginatur, quod de veris rerum causis parum sollicitum esse videtur. Vires, queis facta tecta immersa, pulsu se produnt florentes, vel languentes, quas cordis pulsatio palam facit, hanc duo effectus subsequuntur, repletio arteriarum à sanguine immisso, & exitus ejusdem sanguinis ab iisdem arterijs; hæ duæ functiones, systole scilicet, & diastole, simul tempore fieri nequeunt; quare oportet, ut arteriarum repletio præcedat, & deinde contractio subsequatur, & earumdem inanitio. Prædicta repletio, & turgentia, quæ in arterijs præcedit, absque earumdem fibrarum muscularium transuersalium violenta distractione fieri nequit, quæ fit à sanguinis plethora. Sed anatomicè constat omnes vasorum fibras motrices, musculorum quoque intestinorum, tendinum, membranarum, cutisque distractioni resistere, & vi pollere

se

se contrahendi ad instar arcus distracti. Obseruamus etiam fibras omnes in suo naturali statu collocatas aliquam violentam tractionem pati; nam, si scindantur, sponte sua contrahuntur, & breviores fiunt; quod non contingeret, si illæ fibræ essent in æquilibrio laxitatis, & contractionis, quod sanguinis imminutio causat; sicut arcus soluta chorda non patitur contractionem, & distractionem; igitur quod magis ampliatur arteriæ cavitas à sanguine repletæ, eò magis ejus fibræ transversales elongari debent; & multò majorem, seu violentam distractionem patientur, cui succedit arteriarum constrictio, quæ sine fibrarum circularium contractionem fieri non potest; quæ est ipsis fibris propria, & connaturalis. Illa violenta fibrarum distractio ab arteriæ turgentia, seu sanguinis plethora proficiscitur.

Biscoctam cramben reponunt Galenistæ clamantes contra prædictam doctrinam ab ipsis non rectè intellectam. Plethora, vel suffocationem spirituum regentium, vel vasorum disruptionem minatur; ergo non est naturalis, sed vitiosa.

Hallucinantur tamen, quia spiritus regentes, in quibus robur vitale residet, in sanguine nidulantur, suntque pars constitutiva principalis sanguinis; ijs absentibus sanguis coagulatur, ineptusque redditur ad corpus vivificandum: omnes liquores fermentescunt spiritibus cum suo concreto constant, ut sunt cerevisia, vinum, cæterique liquores spirituosi; idem de spiritibus vitalibus cum suo concreto sanguinem componentibus fatemur: spiritus non suffocantur à liquore, quem constituunt, ut patet in spiritibus vini, qui non suffocantur à vino, quamvis sit in majori mole. Sic porro de alijs spiritibus aliorum liquorum, & sanguinis ratiocinamur. Neque est vasorum disruptio metuenda, hanc enim causaret plethora postrema, quod est impossibile, quia vasa decuplò, & forsàn amplius sunt extensilia; tunc autem rumpuntur, quando ad extremam tensionem ducuntur.

Malè etiam judicant Galenistæ de Hippocratis aph. 2. primi, ubi ajunt in Athletis dari vitiosam plethoram; hanc enim demendam præcipit Hippocrates per venam sectam.

Quàm malè Galenistæ senserint de hoc aph. liquet ex Helmontio docente Hippocratem sanguinis missionem in Athletis

commendasse non ob plethoræ vitiosæ metum, sed ne vasa repleta in roboris exercitijs dissiliant, & dehiscant. Non inficiatur Helmontius dari repletionem, seu plethoram quoad vasa, sed eam esse naturalem seu intra sanitatis latitudinem. Concludit magnus vir, inquit. *Quid Athletis sanis cum sanatione febrium intercedit commune? Non enim febrienti est metus plethoræ, nec ut vena exercitijs rumpatur.*

Arridet quoque Galenitis venæ sectionem febrientibus convenire ratione vitiosorum humorum sanguinem perturbantium. Respondet Helmontius non indicari turbati cruoris exhaustionem, sed turbatoris, seu vitij ablationem; mors enim contingit, quia sanguis corrumpitur ob vitium contractum; per venæ sectionem tollitur cum sanguine vitium, quare, deficiente sanguine in vasis, vel sequitur mors, vel vires enervantur; hinc vitæ periculum.

Respondet secundò, qui è cubito trahitur, primusque educitur, purior erit, relinquetur intus impurior.

Quidam è Galenistis sibi persuaserunt, celebrandam venæ sectionem, quia humores promiscuè evacuantur. Sed perperam, quia sanguis ductus purior est eo, qui relinquitur; idèoque sequitur sanguinis missionem non esse celebrandam, quia nullam affert patienti utilitatem, ut testantur sanguinis hæmorrhagiæ symptomatice, quæ in febris principio fiunt, cruda scilicet existente materia, idest non segregata à reliquis humoribus utilibus, diciturque symptomatice. Hujusmodi evacuationem, quia humores promiscuè evacuantur, appellant criticam, quia fit cum signis coctionis, idest segregatis humoribus utilibus ab inutilibus. Supponatur patientem 12 libras sanguinis habere; sed vitiati, seu impuri libras duas: afferret tunc juvamen curatio patienti administrata, si sanguis depureretur in emissarijs, vel per sudorem, vel per urinam, vel per aliam evacuationem, & non per ejusdem detractionem; & quamvis per venam sectam sanguis cum impuritate educatur, & impuritas è corpore minoretur, non idèò sequitur juvamen, quia sanguis in vasis relictus remanet eadem proportionem impurus, ut prius; etenim per venam sectam fuit ducta ex. gr. una sanguinis libra; impuritas utique illa cum sanguine ducta erit duarum unciarum; relinquuntur in corpore undecim libris

bræ cum uncijis viginti & abus impuritatis; ceteræ eandem energiam obtinebunt duæ impuritatis libræ in libras duodecim sanguinis, ipsum alterando, ac obtinebunt viginti duæ uncie impuritatis in libras undecim sanguinis; quinimò corpus potius eneruatur per venam sectam. Igitur per hanc celebratam venæ sectionem, potius sequitur noxa, virium scilicet eneruatio, quàm iuvamen.

Concludit Helmontius à cachochymia non indicari venæ sectionem, sed potius purgationem, quæ selectivè humorem vitiosum educit, bonum relinquendo, ut ex Galenistarum thesibus supponitur, admittentium colagoga, phlegmagoga, & cetera electiva.

Appulit Messanam aliquot ab hinc annis Britannica quædam navis, super qua rediens ex Urbe Constantinopolitana vehebatur Anglorum Regis Legatus. Hic vir, cum per nonnullos dies in nostra hac urbe moram fecisset, habitis de me notitiis, ad se accersiri me fecit, & honorificè sanè recepit; & cum prius varijs de rebus ad nostræ urbis cognitionem pertinentibus interrogasset, ejusque interrogationibus, ut potui, satisfecissem; cepit postea, (quia varia erat eruditione excultus, & philosophiæ, & medicinæ præceptis non mediocriter imbutus) de multis utriusque scientiæ rebus disserere, & me de nonnullis quæstionibus ad utramque facultatem attinentibus interrogare, non tamen de rebus ex triuio quæsitis, sed de arcanis, & abstrusis. Inter quæ illud fuit præcipuum quæsitum, utrum dari possit in corpore vitiosa sanguinis plethora? Dicebat enim; si cui vel crura, vel brachia fuerint abscissa, isque postea, adducta cicatrice, sanus alijs membris evaserit; huic sanguis, qui partes illas abscissas nutrire debebat, nonne cum superabundans sit, nocumentum aliquod corpori afferet? Cui difficili sanè quæsitum sic ego respondi; nec tali casu superabundare sanguinem, nec ullum nocumentum corpori afferre. Natura enim, dicebam, de sanguine illo, quo nutriri debuerant partes illæ divulsæ, majorem efficit consumptionem, quæ ex sale in sanguine ipso nidulante dependet, & de illius superabundantia majus efficit dispendium, id, quod evidenti comprobatur experimento; non enim videmus amplius solito turgere vasa rubra: quinimò addebam aliarum partium nutritioni majori cum efficacia

etia adiuuentum afferre, idest perfectius aliquantò nutrire, & consequenter nec superfluere sanguinem, nec quicquam corpori nocere.

Verùm dicet aliquis fortasse sanguinem non nutrire. Cui respondendo sanguinem nutrire vel secundum partem albam, quæ est serum concrecibile simile ovi albumini, ex quo generantur pulli partes; vel nutrire mediatè, idest succi neruei interuentu, qui ex sanguine segregatur à glandulis cerebri corticalibus: quare duobus oculis totum negotium absolui.

Urgent Galenistæ, & aliqui ex Recentioribus: nemo inficiabitur tristissimi beneficii reum se interdum vasis rubris suararitate exorbitante exhibere, ea dolorificè, & cum rupturæ metu tendendo.

Solet quidem in ardētibus febribus, ac erisipelate sanguis plus iusto rarefcere, sed inanis est rupturæ vasorum formido; nunquam enim ipsis contingit postrema tensio, cum sint valdè extensilia; neque sanguis in vasis, vitâ superstitè, extremum raritatis attingit, cum per poros cutis, & meatus particulæ ejus elasticæ auolent; quare non crudeli impetu, & ruptura in vasorum claustra dæscuiunt; viuum enim corpus undique perspirabile est; ideòque à tot fermentationibus, & rarefcencijs nullus tumor metuendus, quemadmodum in cadauere, poris, & meatibus occlusis. Consule cl. Portium pag. mihi 57.

Neque ijs, qui cibo, & potui indulgent facilis est plethora vitiosa; saburratus enim uentriculus deflectit ab officio suo; hinc ob chyli defectum massa sanguinea non instauratur, ut continuus est partium nutritus; jugiter namque consumitur succus nutritius, ac tandem sanguinis moles imminuitur. Igitur ijs, qui lautè uescuntur, difficilis plethora. Huic doctrinæ in oppositum sese aggerit uetustas, quæ triplicem modum, triplicemque uiuendi rationem dedit, plenam scilicet, mediocrem, ac tenuem; sed perperam, quia uictum pleniorum plurima circumstant incommoda, ut dixi de saburrata uentriculi culina. Ijs, qui rarò cibi serias agunt, potius uires eximuntur, quàm augentur; colliduntur enim cum morbofo certaminis apparatu, ob turbulentam uentriculi ex cibis oppressi-

Uti

Urget cl. Swalve: nulla bona nobis perpetua manent; corpus uniuersa mole intumescit; lassum, tensum, dolorificum, nil sua potius habet ruina. Verum dicamus, quod quolibet morimur momento; uita enim nobis est perniciosissimum ad obitum iter, nam principijs constamus tumultuarijs, & hic est hostis internus. Rursum est hostis externus: animal sine sanguine durare minimè potest; in confectione autem illius uaria committuntur errata; in usu sex rerum nonnaturalium, fieri non potest, quin aliquando finis sit. Intumescit corpus non ob sanguinis pleonasmum, sed à colluie serosa, uel humoribus rarefcentibus; redduntur turgida uasa à sanguine fermentescente; fit tensum, & dolorificum à musculis, membranis, neruis, alijsque partibus conuulsione affectis.

Suasit nuper cl. Poterius sanguinem haud uitiose gliscere. De febribus lib. II. cap. VI. ait: *Celeberrimum, & unicum remedium apud barbaras gentes est sanguinis euacuatio: maxime in Aegypto, & ferè per totam Asiam, & Africam. In Europa maior pars Hispaniæ hoc morbo laborat. Gallia olim non tanta sanguinem detrahendi prurigne tenebatur; modò in pluribus locis phlebotomia non minus est frequens. Italia mediam tenet viam. Sed quid ad nos? Sinamus unumquemque proprio abundare sensu; nec nos deterret errantium multitudo; solo veritatis clypeo tecti aduersariorum tela non timemus. Est verò sanguis natura thesaurus, quo valente, robustum fit animal, est quoque vitæ nostræ sedes à natura omnium rerum parente illi destinata, quod si cuiquam animantium generi vulnus inflatum sit, ni cohibeatur cruor, & è venis ipsum exire contingat, unà, eademque viâ, sanguisque, animusque feruntur. Id satis testantur Antiqui, inter ceteros Seneca nefando Neronis decreto morti adiudicatus. Rursus ut diuinis docemur Oraculis apud Cornelium Alapide, Scientiæ, & virtutis compotem, in Pentateuch. comment. Sanguis dicitur carnis anima Genes. cap. 9. vers. 4. Excepto quod carnem cum sanguine non comedetis, hoc est, ut sentit Pagninus, carnem cum anima sua, qui est sanguis suus, non comedetis; quasi dicat, non comedetis carnem cum anima sua, qui est sanguis, vel consistit in sanguine animalis ipsius: Dicitur esse pro anima, Deuter. cap. 12. vers. 23. sanguis enim eorum pro anima est. Hebr., Chald., & septuagint. Sanguis enim eorum est anima. Ne ergo comedas vitam ejus, comedendo san-*

sanguinem. vita enim mihi debetur: In eo esse dicitur carnis anima, leuii cap. 17. uers. 14. Anima enim omnis carnis in sanguine est. Hebraice, Anima omnis carnis est sanguis ejus, quasi dicat: Vita omnis carnis causatur, sustentatur, & declaratur per sanguinem, unde sequitur in hebreo, sanguis est, nempe reputatur, pro anima, ut si illum tollas, tollas, & animam, & vitam. Hactenus abundanti doctrina Cornelius in cit. Pentateuch.; Quibus per magna vulnera multum sanguinis exhaustum, pallor perpetuus adest, languor, & segnities totius corporis. Mitto ventriculi imbecillitatem, jecoris refrigerationem, & singularum partium debiles, torpidas, & imperfectas operationes. At sanguis, quia copiosior laedit hominem, & parit febres, ergo minuendus, ut ad pristinum statum ipse redeat. Dicunt ipsum ledere venas nimis distendentem, & spiritus adhibitum liberum cohibentes, sicque fieri vaporum euandorum retentionem, & caloris euentilationis prohibitionem. In hac veritate examinanda, duo considerata veniunt. Primò sanguis ut est sanguis omnium humorum optimus, & temperatissimus, cujus beneficio vivit animal, in cujus bonitate sanitas, & robur. Secundò, ut est nimius, cujus causa &c. Quoad primum satis manifestum est illum nos ledere non posse; nec ullum generare morbum. Etenim boni accessio malum producere non potest. Itaque sola immodica quantitas potest aliquid mali producere. At quomodo sola quantitas, cui nulla agendi potestas à Philosophis demandata fuit? Quantum rei bonitatem non mutat, sed eandem potius amplificat, & naturam perficit, non destruit; bonum nunquam excedit: quid plura? Si quantum afficit, ruit omnino nostra Philosophia omnis. Quod si nimium dicitur naturæ inimicum, hoc de re aliena intelligitur. Sed hac nimis nota sunt. Verum dicamus, unde sanguis aliquando immodicè generetur in nobis. Pro quo intelligendum est, id fieri sæpè ratione eduliorum, quæ quotidie assumimus; vel ea intemperanter intus ingesta, vel eadem ita sunt à natura comparata, ut facile in nostri alimoniam cedant, vel proprio impetu in sanguinis substantiam transeant; nonnunquam flatulenta sunt, venas subeunt, & sanguinem attenuant, ac dilatant. Aer non raro corpora nostra tentans, venas ingreditur, & sanguinem fermentat, attenuat, & amplificat. Non propterea à se immodicus redditur, sed ab aliena causa quantus est factus. Rursus, & si quantus sit, nihil asferre potest.

Quod

Quod si aliquod damnum potest asserere; non ratione quanti, sed mixti alicujus superflui; & hoc Medico cognoscendum, ut id ipsum removeat. Ex quibus satis clarè patet sanguinis quantitatem non generare febrim, & per consequens ejusdem diminutionem eandem sanare non posse.

Restat adhuc, ut clarioris doctrinæ causâ plenitudinem quoad vires iterum in medium exponamus. Frivolum Galeni commentum illam esse fatemur. Detur, sed non concedatur Galeno, vires a sanguine distingui, adhuc supra caput est hujusmodi plenitudo, quæ vires, non vasorum capacitatem respiciat. Galenus lib. de curandi ratione per sanguinis missionem cap. 4. & 5. lib. de plenitud., & passim alibi. *Sunt qui se graves, pigros, segnes, atque ægrè mobiles referant, quibus neque brachia, neque tibia, neque manus, neque partes aliæ pleniores videntur.* Horum phenomenon causas Galenum ad unguem noscere oportet. Vnde horum exordium? Pathema ergo qua specie, qualitate, magnitudine, motu, tempore veniat, expendendum: causæ indagandæ, effectus numerandi. Sed Galenus omni ratione, & indagatione seposita, nullibi ea expressit, sed ad ignota per ignotius confugit; assignando scilicet pro causâ plenitudinem quoad vires, quæ res obscurissima, & confusissima est.

Laudamus veteres, sed nostris utimur annis.

Non inficior Galenum sui sæculi fuisse Medicorum Principem; sed hujus sæculi magnates Philosophi, & Medici flocci ipsum habent, dicentes in ejus libris vana, & ridicula inueniri, omissis necessarijs. In nostro sæculo novam doctrinam à Sanctorijs, Feureis, Chauveautijs, Barletis, Harueis, Entijs, Willisijs, Marcaffiis, Dygbæis, Boyleis, Verulamijis, Cartesijis, Gassendis, Glaubertis, Schroderijs, Federicis Hofmannis, pluribusque nostræ ætatis Philosophiæ, Medicinæ, Anatomies, & Chymix Proceribus audivisset, & apertè demonstrasset ex Sanctorij statica causam, cur sese graves, pigros, segnes, atque ægrè mobiles aliqui se referant. De ponderatione insensibilis perspirationis sèct. 1. aph. 11. docet cl. Sanctorius. *Si Medicus, qui præest aliorum sanitati, sit solum capax additionis, & evacuationis sensibilis, & nesciat quanta quotidie illorum sit perspiratio insensibilis, illos decipit, & non medetur.* Aph. 1v.

H h

Per-

Perspiratio insensibilis sola esset longè plenior, quàm omnes sensibi-
 les simul unitæ. Aph. vi. Si cibus, & potus unius diei sit ponde-
 ris octo librarum, transpiratio insensibilis ascendere solet ad quinque
 libras circiter. Aph. xxvi. Illa viventis conditio, dum sentitur
 corpus onerosum, quando non est, peior est, quàm illa, dum senti-
 tur, quando est. Aph. xxix. Corporis viventis pondus est æqui-
 vocum, simul enim stare possunt, corpus esse solito onerosius, & se
 persentire leviolem, & vice versa, corpus scilicet esse factum so-
 lito levius, & se graviolem persentire. Alios aphorismos legat
 candidus lector, qui ex Medicina statica, & responsione ad Ita-
 ticomasticem comprehendere poterit, cur aliqui sese graves,
 pigros, segnes, atque ægrè mobiles se referant. Ex quibus
 satis clarè patet plenitudinem quoad vires quid fictitium
 esse.





CAPVT XIV.

In quo demonstratur inflam-
mationem per immanes
venarum apertiones
non curari.



Inflammationes, phrenitis, mania,
magni morbi, magna mole ad com-
pescendum impetum emitti sangui-
nem clamant, ait cl. SWalue dis-
quis. therapeut. sect. viii. pag. mi-
hi 155. Ibidem 154. sic habet: Su-
bitò, ac magno influxui extractus
non nisi plurimum sanguis prodest.
Non aliàs inijcitur conueniens, ac suf-
ficiens remora. Nullum presentius
auxilium ibi, ac totis extractus san-
guis libris.

Æquum est apud Galenistas sanguinem effundere pro inflam-
mationis curatione per sua reuellentia, & derivantia.

Papè: credunt enim isti uberrimos curationis fructus se de-
cerpere sanguinis effusionibus in propatulo propositis.

Apagè: per truculentas venæ sectiones augetur inflamma-
tio, patiensque festinanter vel ad sepulchrum, vel ad imminens

H h 2

vi-

vita periculum ducitur. Hoc patet unicuique à præjudicijs Galenicis libero, nullum tumorem fieri per fluxum quā talem, utpotè naturalem; sed omnem tumorem per congestionem fieri. Sit postulati loco sanguinis circuitus; certum est quando sanguinis, lymphæ, succi neruei, chyli, aliorumque humorum fluxus aliqua ex parte impeditur propter obstructionem, ob quam sanguis, & prædicti humores aliqua ex parte congenerantur alicubi, & accumulatur, euidentissimè sequi per venam scētā sanguinis subtiliorem, ac volatiliorem portionem educi, crassiorē remanere, quæ dum circulator, obstructionem perreptat, eique accumulatur; quare, auctā obstructione, fit in alijs vasis compressio; hinc augetur tumor, idest humorum fluxus in prædictis vasis stagnat, ac impeditur.

Secundò inflammatio est tumor, cujus mutationes sunt celeres: hæ ejus essentiam constituunt. Rubor, febris, & dolor maximè pulsátiles, vel sunt effectus, vel causæ tumoris, hic, etiam si rubeat, non dicitur inflammatio, si mutationibus careat; has dicimus resolutiones, suppurationes, disruptiones, humorum effusiones è vasis: separationes, quod peregrinum est, gangræna, sphacælus, aliæque similes dicuntur. Dolor non est de inflammationis quidditate. Sunt quædam inflammationes, quæ à Medicis occultæ appellantur, absque dolore, patientes divexantes, & sunt peripneumoniæ, pleraque pleuritides. Febris est effectus tumoris celeris motus, quæ interdum non percipitur; sunt ergo febris, & dolor symptomata separabilia à tumore celeris mutationis. Is procreatur, quando aliquid restagnat, scilicet alicubi est infixum, estque in vase aliquo, vel meatu, vel infundibulo, vel inter fibras alicujus partis est coactum, aut aliter ipsi adhæret, & sic morbum procreat.

In tumore tunc fiunt celeres mutationes, quæ constituunt inflammationem, quando ex fluido in vasis suis valdè distensis, partibusque quibus suis alijs stagnante, mox evanescere incipiunt partes fugitivæ, tum acidas, tum alterius generis temperare solitæ; unde aciores redditæ, in se mutuo insurgunt, fermentationemque calidam ob partes fluidi oleosas presentes excitant; quin paulatim fluidum ita alterant, ut in pus vertatur, & quidem

dem pro fluidi corrupti varietate, planè vitium erit. Per fluidum non intelligo illam partem sanguinis rubram, (hæc enim inalterabilis est, & in pus minimè conuertibilis, ut demonstrat fumigeratissimus Entius) sed albam, seu serum concrescibile, quod prædictis alterationibus obnoxium est. In inflammatione est trombus, seu pars rubra inalterata, & coagulata ob spirituum fundentium volatuum; est pars alba fermentescens celorum mutationum causa, neutra à phlebotomia amovibilis; illa, quia non est fluxui parata, nam fluxibilitatem amisit; hæc quamvis fluida ob fermentationem, ab obstructione est impedita, & cum reliquo sanguine non circulator. Curatio igitur regia per fundentia trombum, & obstructionem est absolvenda, qualia sunt acidum concentrantia tum fixa, tum volatilia.

Magnus Helmontius T. *Pleura furens* curationem pleuritidis per solam, & repositam sanguinis missionem absolvendam multis improbat; quia pleuritidis essentia non consistit in inflammatione; hæc enim est symptoma, & quid posterius concomitans pleuritidis essentiam, seu radicem, à qua omnia symptomata pleuritidis emanant. Est igitur, & consistit radix, & morbi pleuritici quidditas in aciditate peregrina Archeum molestante, & vellicante, ac si infixam spinam haberet; & per consequens apostematio, seu inflammatio, dolor, pulsus durus, febris, tussis, respirandi difficultas, sunt effectus, & quid posterius concomitans ipsum morbum pleuriticum; unde curativa indicatio in pleuritide non est revellere, & sanguinem derivare per immanes venæ sectiones: sicuti apostema natum ab infixa digito spina procul dubio non curatur per phlebotomiam, nisi spina ipsa evellatur: pari ratione pleuritis per eam sanari nequit, nisi aciditas peregrina reconcentretur, seu tollatur, tanquam infixa spina, per sua antacida, quæ nunquam patientem derelinquunt, ut experientia, stultorum, & sapientum magistra, pluries, ac pluries comprobavit. Denique advertit, quod pleuritides cententur satis periculosa, non tamen ob morbi sævitiam, quam ob virium jacturam per sanguinis, seu vitæ effusionem causatam; hinc rari sunt illi patientes ab hoc morbo obsessi, qui sanitati restituantur; ijque tales, vel tabidi fiunt, vel vitam ducunt valetudi-

na-

nariam, & in pleuritides anniversarias recidivant, quod minime ijs accidit per alterantia specifica recte curatis. Subdit. *Quod facti apostematis cruor non potest per venam sectam evacuari, vnicunque nomen reuulsionis, & derivationis in agrorum delusionem iactuetur.*

Saluberrima Helmontij doctrina huiusmodi est, ut maxima curandarum pleuritidum ratio eo nitatur, ut felicitatem, qua in curandis pleuriticis per triginta fere annos, praecipue in Nofocomio Messanensi fruor, in observationem huiusce inuiolabilis canonis maxime referre soleam.

Denique in rerum naturalium indagine Philosophia experimentalis non phantastica, non contentiosa, ratione utitur ab experientia deprompta; cum nec ratio sola, nec experientia nuda in comparandis rerum notitijs sufficiat. Cur Medicina Galenica in curandis morbis ratione sola, spreta experientia, utatur? Claudicat profecto Medicus alterutro horum crure destitutus. Ratio rerum naturalium ab experientia incipit, hanc omittere docet Stagirita 8. phys. & rationem quaerere, est intellectus imbecillitas. En Helmontij experimentum, quod Medicina cordati, praedudicijs exuti, ad pleuritidem profligandam colunt. Ego sane, inquit Vir venerandus, de feb. cap. v. nemini pleuritico sanguinem mitto, estque curatio ejusmodi tuta, certa, commoda, & solida. Nemo illorum perit: ubi interim sub phlebotomo plures longa tabe pereunt, & quotannis recidivant experiantur. Iuxta Galenum enim quicumque die quadragesimo non sunt perfecte sanati, tabidi fiunt; ego vero intra paucos dies perfecte sano, nec recidinam sentiunt. Nec quidem solus ab hoc mea arcana habeo. Quinimò vidi rusticum omnes pleuriticos tertio potu sanantem; utebatur enim stercore jumenti pro viro, & caballi pro muliere, quod diluebat in cereuisia, ac colaturam expressam propinabat. Tanta scilicet est Medentum ignorantia, tantaque scholarum pertinacia; quod Deus rusticis, & parvulis dat scientiam, quam Ethnica litera inflatis denegat.

Hanc Helmontij praxim sequitur nervosus Tachenius Chymiae antistes in libro Hippocratis Chymici nomine insignito, cap. 15. pag. mihi 102. Hoc in casu veteres nostri indagarunt pleuritidis specifica remedia, stomacho familiarissima, & quae abundant alchali volatili, quo acidum errans confestim assumere possent: ex illo-

illorum classe sunt sanguis hirci, succus cichorei siluestris, priapus cerui, vel tauri, semina carduorum, & similia. Subdit Non omittendus spiritus vini saturatus camphora, & croci tinctura, cujus 20. plūs, minūs guttis in uncijis duabus olei lini recenter expressi datis *Viz.* indubitatē sanantur omnes pleuritici, imō & quos *Viz.* animā jam jam expirare timebatur. Sunt qui etiam in syr. papaveris erratici, vel oleo amygdalino propinant: sed oleum lini spem nunquam fefellit, etiam *Viz.* sanguine non evacuato. Camphora nimirum est alchali volatile, quod statim acidum putrefactum, & erodens absorbet, ut suo loco de camphora dicturus sum. Unica ergo gutta acidi in sanguinem si perreptat, statim morbus in promptu est, ut mechanice patuit.

In jugi usu apud me, felicissimo cum successu, sunt prædicta Tachenij mixtura, magisterium cornu cerui, spiritus, & sal ejusdem, sal ammoniacum, spiritus dulcis, spiritus fuliginis, sanguis hirci juxta Helmontij descriptionem præparatus, sal prunellæ, mandibulæ Lucij, cancrorum oculi, flores papaveris rubri, succus è soncho expressus, dens apri, & similia sale alchali prædicta.

De le Bôe Syluius Batauus praxeos medicæ lib. 1. cap. xi. §. xxvi. sapissimè curavit felicissimo successu pleuritidem absque venæ sectione, salibus antacidis volatilibus, idest per ea præsidia, quæ stagnanti sanguini suum motum restitunt. Primò quidem ut compressio, vel vasorum obstructio tollatur. Secundò, ut sanguis è vasis suis effusus, si fieri potest ante sui suppurationem, inde removeatur. Tertio, si removeri, atque adeò suppuratio impediri nequeat, ut eadem maturetur, promoveaturque. Quarto, ut puris productieductio festinetur. Quintò, ut ulceris mundatio, & consolidatio quàm citissimè abluatur. Vasorum compressio à vinculis arctius partibus circumiectis tollatur; illis sublatis, à tumore duro eodem curato. Obstructio vasorum à materia viscosa, vel à sanguine ibi coagulatis, curabitur per præsidia fundentia, iterumque fluxilem humorem facientia.

Sine phlebotomo quovis tempore in pleuritide vel maligna, vel epidemica, vel alius conditionis curationem aggrediuntur Practici septentrionales, inter quos Jacob Van-Hadden, qui inconcussis rationibus, ac experientiâ tutā edoctus facili, bre-

uique

vique methodo, absque venæ sectione quàm celebrata, & si eadem usurpasset remedia, pleuritides à se curatas testatur, modo statim ab initio acidum infringentia diaphoreticis, diureticisque mixta exhibita fuerint. Sed priusquàm huic capiti colophonem imponamus, palàm hic faciamus vulgi ineptias incuranda, juxta sua principia, pleuritide.

Decumanus est error in quacunque pleuritide venam secare. Galenistarum turba in curatione pleuritidis logicorum morem imitatur; hi enim ex premissis consequentiam inferunt; illi ex pleuritide venæ sectionem, neglectis Hippocratis, & Galeni præceptis, ignoratis causis, morbisue. Audi, quæso, Galenista, Prosperum Martianum, cui Hippocrates doctrinæ suæ genuinæ claustra referavit. In annotationibus de humoribus, versu 198. pag. mihi 123. num. 9. *Impedimentum, Hippocratis verba, in cruenta spuētibus, tempus anni, pleuritis, bilis.* Cum Hippocrates in præcedentibus indicaverit, non expedire in prædictis morbis, sanguinem mittere, licet à sanguine habeant originem, quando jam facta est transmutatio in alienam naturam, quod cognoscitur è sputis à sanguinis natura recedentibus. Aliquis credere potuisset. *Viz, tutò mitti sanguinem posse, quotiescunque sputa cruenta apparent; cum ex ijs constet à sanguine morbum esse, nec adhuc factam esse transmutationem, quæ venæ sectionem impediatur.* Huic igitur occurrens in præsentī sententia Hippocrates nos admonet, tria esse, quæ sanguinis missionem in cruenta spuētibus prohibent, nec perpetuò mittendum sanguinem, ubi sanguis expuitur. Tempus anni æstivum, (ut haud ineptè Galenus interpretatur) pleuritis, ac bilis. Qua verò ratione hæc tria venæ sectionem impediant, nobis inquirendum relinquit. In tempore æstivo sectionem venæ communiter Antiqui cavebant pluribus de causis, potissimum verò, quia eo tempore sanguis tenuissimus est, ac humori bilioso quàm proximus; unde cum per venæ sectionem adhuc magis attenuetur, periculum est, ne calore æstivo perseverante, totus sanguis in biliosum succum transmutetur. Adde etiam eo tempore corpora plurimum difflari, ac exhausti à calore ambientis, ut venæ sectionem haud posse ferre viderentur. Quod si in omnibus morbis timendum est, longè magis id vereri oportet in sanguinis sputo. Nam cum sit verisimile vitium sanguinis consistere eo tempore, non in multitudine, sed in prava qualitate, quæ ipsum tenuiorem, & acro-

actorem constituat, si ulterius per venæ sectionem attenuetur, ejus
 excretionem augeri potius, quam cohiberi necesse est. Quæ quidem
 rationes, quò magis vigent, dum bilis dominatur in corpore, (quod
 erat secundum impedimentum) eò minus sanguis mittendus est, non
 in sputo sanguinis tantum, sed etiam in quolibet alio morbo, qui à
 bile originem habeat, aut teneat eum, qui succo bilioso abundet; ut
 mox mirum sit, si Hippocrates in biliosis nunquam sit ausus venam
 secare. De Pleuritide tamen non levis est difficultas, qua ratione
 hæc venæ sectionem impedire possit. Nam Galeni ratio non omnino
 Hippocratis doctrinæ consona apparet, dum asserit sputa cruenta in
 pleuritide venæ sectionem impedire, quia hæc mitem, & omnino si-
 lutarem pleuritidem ostendunt: quando contrarium habemus lib. 3.
 de morbis, versu 250, ubi statutum est pleuritidem sanguineam, in qua
 æger subruentia reicit, fortem esse, dolorosam, ac lethalem. Ego
 autem hanc assignarem rationem. Pleuriticus triplici modo cruenta
 expuere potest; primo quidem si rupta interius venâ, dum sangui-
 nem expuit, pleuritide corripiatur. Secundo modo, quando pleuri-
 tide correptus sputum expuit biliosum simul, & sanguinem, & de
 hac pleuritide libro coac. prænot. loquitur in hunc modum. Pleuritides
 simul biliosæ, & sanguinæ ut plurimum novo, aut undecimo judi-
 cantur, & maxime salutare sunt. Tertio denique modo sputum
 sanguineum in pleuritide apparet in ea pleuritidis specie, quam san-
 guineam loco citato de morbis appellat Hippocrates. In nullo horum
 venæ sectio convenire potest; in primo enim casu non convenit, quia,
 si rupta venâ, aut quoque modo aperta, & sanguine egrediente pleu-
 ritidis superueniat, signum est, eam partem, unde sanguis exit, inflam-
 mationem satis insignem contraxisse, quæ si a spontanea sanguinis
 evacuatione non solum opem non sentit, sed exacerbatur potius, hoc
 est evidentissimum argumentum, sanguinem exeuntem ad bilis natu-
 ram vergere, & ideo quò magis educitur, quod remanet tenuius fit,
 & ad transmutationem in biliosum succum magis disponitur. Adde
 etiam inflammationem insignem excitari in parte, unde egreditur
 sanguis, quæ plenitudinem constituat, signum esse sanguinis biliosi,
 aut serosi prædominium adesse, quo vigente in corpore, venæ sectionem
 non convenire, omnibus est notum. Quare in hoc primo casu venæ se-
 ctio nullo modo convenit. In secundo pariter improbanda est, non
 solum, ut remedium inane, & superfluum, ut exposuit Galenus, sed
 ut noxium omnino: de quo Doctissimus Duretus ita loquitur in expo-
 sitio-

fitione coacta praecipitata. Tale sputum promoueri debet ijs, quae expurgationem iuuant, molliendo, leniendo, & sputum ciendo; non autem sanguinis detractione retrahi, & impediri; quod usuuenire videmus non sine maerore, & nemesi ab istis Pragmaticis uulgò dictis, qui omnem pleuritidis curationem exigunt. Vix in sanguinis detractione sapius iterata: quamdiu pleuriticus ejusmodi sputa expurgat, cum spe salutis praedivite. O homines Reipublica calamitosos, atque funestos! ipsam pleuritidem, quae sua sponte nullius operis indigens cum tali sputo quiesceret, ex eventu mortiferam reddunt. Haec Duretus; qui etiam si causam lesionis sectionis venae in sputi suppressione reonat, aliam tamen ex praesenti textu edicimus; quia scilicet sanguine bili permixto egrediente, unde morbi benignitas dependet, venae secta, bilioso succo dominium transfertur; unde pleuritidis salutaris in biliosam transmutatur timore plenam. Non conuenit similiter in tertio casu pleuritidis, in qua sanguis simpl. expuitur: quod dupliciter evenire in libro citato de morbis colligimus; primo propter ruptiones: secundo quia sanguis ob tenuitatem carnis porositates penetrando exsudat foras, & in utroque casu venae sectio propter eandem causam suspecta est, ne scilicet per eam humoris in bilim transmutatio totalis sequatur ad interitum. Nam siue primus, siue secundus consideretur modus, in utroque sanguinis tenuitate peccat; in priori quidem, quia non quilibet humor parti infixus ruptiones parere aptus est, sed ille tantummodò, qui tenuis est, & summa activitatis. & ideo Hippocrates libro citato in pleuritide biliosa ruptiones fieri testatus est. De secundo modo non videtur dubitandum, quia nisi sanguis tenuis esset, exiles carnis porositates pervadere minimè posset. At, sanguine tenuiori existente, venae sectionem non conuenire jam dictum est. Ex his igitur constat in spuuentibus cruenta nullo modo sanguinis missionem conuenire, non modò tempore anni aestivo, & bilioso succo dominante, sed etiam quando pleuritis tenet, quia humorum transmutatio inde consequitur, quam venae sectionem impedire dictum est in praecedenti sententia.

Sed ex his haud majorem fructum vulgares Galenistae colligunt, quia nolunt ipsi tenebras suae mentis dissipare, & praedicia, quibus occaecantur, tollere. Accipiant igitur uberio-rem Hippocratis doctrinam volentis pleuritidis curationem fieri variam, pro ejus diversitate, citrà venae sectionem. En doctrinam posteris traditam ab Hippocrate de morbis lib. 2. sect. 2

versu

versu 219. *Pleuritis ubi corripuerit, & febris, & rigor tenet, & dolor.* Medici antiquiores, ait Martianus in hoc commentario, omnem scopum in curationem dirigentes, tot morborum differentias constituiebant; quot modis curationem eorum viciari necesse erat, ut ubique in Hippocratis doctrina observare licet; evidentius autem in tractatu pleuritidis, de qua in presenti sententia sermo habetur, ubi ejus tres constituit differentias, pro quarum diversitate varianda est curatio. Quam quidem divisionem secutus est etiam libro superiore: unde horum librorum doctrinae consensus manifestatur. Primam igitur speciem pleuritidis, de qua libro superiore tractans versu 233. hæc habet: *Sapè verò si ad infernas partes convertatur, dolorem per venas ad vesicam distribuit, & multum, ac biliosum ager mingit.* Hoc loco describit, in qua materia morbifica non per sputum, ut communiter fieri solet, sed per urinam expurgatur, cujus inditium est, dolor per inguina ad vesicam se extendens; & sanguinolentam urinam intelligit eam, quæ saturato rubore infecta est, unde calor sanguinolentus apparet. Sententia de urina rubra memoriæ demandanda. Cum igitur hujusmodi pleuritis per urinam, non per sputum judicetur, idè ejus curationem per ea, quæ urinas movent, absolvendam jubet, cujus gratiâ oximel aquâ multâ dilutum exhibet; oximel scilicet diureticum est, & frigiditate aquæ, qua diluitur, bili attemperandæ aptissimum est. Milij succum pariter actû frigidum probat, qui dominante bilioso succo Hippocrati familiaris fuit, pituitæque præferendus est, quando lenitioni, & sputorum eductioni non datur opera, quemadmodum in hoc casu. Dat verò hunc succum actû frigidum, tum ratione febris, tum etiam ut serior promptius mitigetur; nec frigiditatem actua-lem in hoc casu timet, quia materiam per sputum expurgare non intendit, sed per urinæ vias. Alteram pleuritidis speciem describit, in qua dolor partes superiores potius infestat; unde ad claviculam usque sæpè dolor peruenit; & de hac in priore libro hunc in modum mentionem fecit. *Et cum hujus in latere pars à rigore contracta fuit, & sanguis in ipsa horruerit, ad alas, & claviculam, & humerum accedit, & conuellit, & dolorem inducit.* Quæ quidem pleuritis, quia promptè per sputum expurgatur, meritò ejus curationem absoluit per ea, quæ faciliorem

reddunt excretionem; hujus facultatis est balneum aquæ favo-
rum mellis, & pitana Viz. superpotato vino. Tertia verò, & ul-
tima pleuritidis species posteriores partes magis infestat, quam
superius loco citato describens ait: *Eodem modo, & loci circa*
dorsum ab infixo ad latus humere pituitæ, & bilis percale-
scunt. Ex quibus signis rubor dorfi hoc in loco expressus adiun-
gi poterit, quod interni incendij indicium existit, cujus calo-
re, & caput, & pectus incalescant, & aliquando etiam ven-
ter, & pedes, & crura, quemadmodum hoc in loco adnota-
vit Hippocrates, ut mirandum non sit, si hujus curationis
momentum in refrigeratione reponatur. Hos curationis mo-
dos adeo inter se differentes in pleuritide notent Iuniores, qui
uniformiter omnes curant **VENÆ SECTIONE, & PUR-**
GATIONE, expectorantibus, foribus, alijsque usitatis re-
medijs, & videant, quantum Ars Medica his temporibus per-
fectionis amiserit Priscorum respectu, quamvis contrarium
ubique jactent veræ artis **IGNARI.**

Sed forsân aliquis Galenista sciendi avidus obijciat mihi Ana-
xionis pleuritici curationem per venæ sectionem octava die ab
Hippocrate celebratam pluris fieri apud Medicos. Verum
hæc res apud me parvi momenti est, qui Medentium vulgus
floci habeo, quod non fluvio ab simile est levia attolenti, gra-
viaque, ac solida emergenti, ac deprimenti. Verum nescit vul-
gus Medicorum doctrinæ Hippocraticæ ignarum, quod Ana-
xion in deterius se habuit ob celebratam venæ sectionem. En
Hippocratis historiam. *Abdera Anaxion in febrim acutam inci-*
dit. Dextri lateris assiduus eum dolor cruciabat, tussim habebat ari-
dam, neque primis diebus expuit. Siribundus erat, & insomnis,
urinæ boni coloris multæ, & tennes; sexto die delirabat, & soti-
bus nihil remittebatur. Septimo magis laborabat, quippe febris
magis intendebatur, nec imminuebantur dolores, simulque tusses
infestabant; difficulter etiam spirabat. Octavo cubitum secui, mul-
tum, ut debebat effluebat; leniores ibi evaserunt dolores; sed Viz.
tusses aridæ permanebant. Undecimo febres fuerunt mitiores, ali-
quantum circa caput sudavit, etiamnum tusses durabant, & quæ
à pulmonibus exibant, liquidiora erant. Decimo & septimo caput
parca concocta expuere, & levatus est. Vigesimo sudavit, febre libe-
ratus est. Viz. à judicio rectius habuit; siticulosus verò erat, & à pul-
moni-

monibus non bonæ purgationes. Vigesimo septimo redijt febris, & tussis, multa excrevit concocta; in urina multa subsidebant alba, desijt sitire, dormiuit. Trigesimo quarto toto corpore sudauit, cessauit febris, in totum est iudicatus.

Nil mirum, si post venæ sectionem leniores evaserunt dolores, ob sensum diminutum à spirituum iactura, seu sanguinis effusione causata, sed morbi causa facta est contumacior, & crudior, quia tussis arida permansere. Fuit Anaxion pristinus saluti restitutus ob febres, (quibus, ut ait Hippocrates, complures curantur morbi) sudores, anacatarsim, per vias urinæ excretionis, nequaquam sanguinis missionem.

Nihil tamen Medicorum vulgo condonandum; nam aliena sensa, ac ab Hippocrate ingeniosè inuenta ipsi primi non enunciarunt, sed ab alijs enunciata repetierunt: adeoque Medentes ex oceano illo Hippocratico haurire debent. Prodit insensitiam, qui omnia in medendo suo cerebro tribuit. Discant ex Hippocrate in coac. lect. 3. vers. 79. apud Cornarum, & Martianum, & lib. 6. sect. 2. aph. 18. Hollerij, & apud Duretum lib. 3. in fine. Dolores secundum latus in febribus tenuiter consistentes, citra notas venæ sectio ladic, & si auersantur cibos, atque hypochondrium attollitur; & in perfrigeratione, ac torpore, non sine febre, detractio sanguinis offendit, & cum melius habere se putent, moriuntur. 4. affectus hic proponit Hippocrates, in quibus non conuenit venæ sectio. Cellus ait: Sanguinem mittere nouum non esse scripsit; sed nullum penè malum esse, in quo non mittatur, nouum est.

Galenus in quadam leui pleuritide 3. in 6. epid. 44. noluit sanguinem mittere. In doloribus costarum laxis, de quibus Hippocrates in 6. 1. epid. 32. (& hi sunt sine notis verè pleuritidis, vel sanguinis sinceri peccantis) phlebotomia nocet; fieri enim possunt à flatu, & pituita crassa, in quo casu Hollerius. Pituita quidem crassa, lentæque in lateribus hærente, & in flatu resoluta tendente, & ita discruciant agros, aut intemperie sola, noxia venæ sectio est. Idem Jacotius confirmat. Interdum verò affectus toto genere repugnat, ut cruditas, aut cacochymia sola. In cruditate verò robur virium non adest, & secta venâ, quicquid est probi sanguinis evacuat; prauus verò, (qui in primis potissimum venis, quæ in iecore sunt, & mesenterio, consistit) in-

to-

totum corpus trahitur. Vbi verò parum à forma sanguinis factus est ad utrumque excessum recessus, deliberatio non inciditur; ubi plurimum, planè abstinendum. In ceteris cautius agendum, præsertim cum in alium humorem insigni mutatione sanguis conuersus fuerit. Duretus verò: Exoritur autem à prolapsu catarrhi, non ab orgasmo sanguinis; in eo, inquam, dolore, phlebotomia nullam vim habet retrahendi catarrhum concitatum, nec detrahendi consistens. Ergo nec iure, nec loco ad eum dolorem præscribitur phlebotomia, proptereaque tantum abest, ut aliquid opis afferat; ut plurimum noceat, quia multum adyicit catarrho, ipsum gignendo per frigus, eundemque ciendo per infirmitatem potentiæ retentricis, quam infert. Hippocrates 2. de victu acutorum, flatuosam pleuritidem fomentis sedare tentasse videtur, non venæ sectione; unde subdit: Sectio autem non similiter soluit dolorem, nisi is ad claviculam pertingat. Martianus fidelis Com. docet Hippocratem loqui de dolore à materia biliosa ventriculum afficiente; & aduertit in tali casu phlebotomiam esse noxiam, quia cachochymia biliosa à catharsi iuuatur, & læditur à phlebotomia. Nam humor tenuis, sanguine misso, tenuior redditur; quare superueniente feбри, quæ succos agitat, & subtiliat, tenuitas intenditur, & acrimonia, venæque per sanguinis effusionem inanitæ, cachochymiam biliosam rapientes, affectum intendunt, seugeminant. Denique ventriculus per venæ sectionem eneruatus acris repletur humoribus. Hoc demonstrant lypothimix, & vomitiones à sanguinis missione contingentes; unde, ventriculo laborante, aduertit commune præceptum, à sanguinis effusione esse abstinendum.

Hippocrates loquens de phlebotomiæ impedimento in lateris dolore, nimirum de sanguinis sputo, prius dixerat. Propter inclinationem non item sanguis exit, sed pro humoris cognatione talia expuunt, (id est pituitosum, biliosum, vel melancholicum.) Nonnunquam aliquibus sanguinem detrabi conuenit, opportunè in talibus; in alijs verò, ut in talibus, non conuenit. Præcipit igitur Hippocrates non omnibus pleuriticis phlebotomiam conuenire. Galenus comm. 43. Expedit, inquit, horum aliquibus sanguinem detrabi, quibus scilicet is copiosus est, & nondum insigniter ad alterum humorem conuersus; non detrahendus est autem, in quibus jam mutatus est. Confirmat hoc Duretus loco
cita-

citato. Si tum ex facili, tum citò, & liberaliter expurgetur, ac sputo flauum exactè permixtum sit; tum caveat omni excursu, quem ciet febris, omnique coryza, & urinarum bella sit coloratio, phlebotomiam non exigat, sed respuat potius, & auerfetur: quoniam detrahendo sanguinem, sputum, quod omni arte ciendum erat, retrahitur, ipsaque sistitur anacatharsis, quæ liberalis erat, & libera, quæque ipsa per se facit, ut nihil opis requirat pleuritis à Medico, quia tum sua sponte quiescit. Ergo in tali pleuritide per se sanabili à phlebotomia periculum est, ob impeditam anacatharsim, quæ libertate spuendi, ac liberalitate, votis Naturæ & Medici respondebat; ne taceam lateris infirmitatem, quam infert repetita Carnificum phlebotomia, quamdiù pleuriticus liberali, & libera fruatur expurgatione sputi sanguine pauco permixti. Ex his patet non in qualibet pleuritide venam esse secandam.

Est denique altera pleuritis, in qua secundum Hippocratem de vict. acut. non est secanda vena, sed purgatio administranda. Vult Hippocrates experientia ductus, sanguinis educationem, dolorem non soluere, si ad claviculam pertingat. Galenus tamen contra Præceptorem phlebotomiam commendat, illumque sequuntur Vallesius, & alij. Sed Martianus de victu acut. & Durerus in Hollerij praxi, & in coac. in fine lib. 2. Hippocratem sequuntur. Audi, quæso, Dureti verba in coac. de pleuritide n. 9. Tale sputum promoveri debet ijs, quæ expurgationem iuant, molliendo, leniendo, & sputum ciendo, non autem sanguinis detractione retrahi, & impedi, quod usuuenire videmus, non sine mæore, & nemesi ab istis Pragmaticis vulgò dictis, qui omnem pleuritidis curationem exigunt in sanguinis detractione sæpius iterata, quamdiù pleuriticus huiusmodi sputa expurgat cum spe salutis prædivite. O homines Reipublicæ calamitosos, atque funestos! Ipsam pleuritidem, quæ sua sponte nullius operis indigens cum tali sputo quiesceret, ex eventu reddunt mortiferam. His accedit Regionem prohibere venæ sectionem. Cel. Aurel. in Asclepiade de pleuritide, & ex hoc Martianus in Antiparalogismo, atque Holler. 1. aph. 2. referunt observasse veteres Pleuriticos Romæ, & Athenis venæ sectione curatos malè habere, quod utraque Regio magna ex parte austris esset obuersa. Contrà in Paro, & Hellesponto bene habebant, quia hi ventis septentrionalibus obiecti sunt. Ob
cam-

eamdem rationem Parisienses pleurici ventis aquilonibus subiecti phlebotomiam ferunt; Narbonenses, & Lugdunenses non ita facile, eo præsertim loco, qui austrum spectat. Hæc sint dicta in illorum Galenistarum gratiam, qui ob ignorantiam doctrinæ Hippocraticæ, & Galenicæ, venæ sectione abutebantur, quia si benè uti voluissent, scire debuissent illam non esse pleuritidis medicamentum uniuersale ex Hippocratis præceptis, aliorumque Medicinæ procerum.

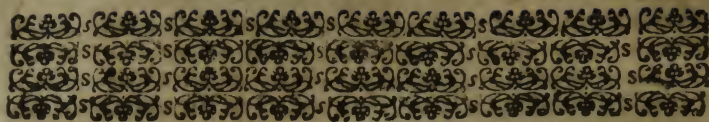
His actis, quid interim ego sentiam referre aditor in arcenda pleuritidis curatione à phlebotomia. Non flocci habeo experientiam stultorum magistræ, dum rationes palam facio, his quippe experientia non refragatur, verè igitur sunt iudicandæ.

Comminiscuntur Galenistæ sanguinis circuitus ignari illum ad læsam partem accurrentem phlebotomia sisti posse, ac retrahi; sunt enim sanguinem in venis immobilem esse tanquam in doliolo vinum, & posse aliquando à partibus læsis trahi in auxilium, velut cucurbitula, vel saltè à Natura, vel aggravata à copia, vel à qualitate irritata ad partem debilem trudi. Sed nugæ effundunt, ut sanguinis circuitus docet. Non sum dubius sanguinem egressum, si alicubi stagnaverit, & tumorem procreaverit, solà venâ sectâ educi non posse, verùm illà ejusdem exolutionem, & per poros evaporationem impediri; sanguis enim illac transiens suo impulsu, sua atmosphæra, quoduis obuium impellit, exoluit, mereorizat; quæ solè operationes in hysce affectibus promoveri debent.

Sed audio vulgus doctum, & indoctum obijciens ex Hippocrate 1. aph. 6. *Extremis morbis extrema exquisitè remedia optima sunt.* Galenus 2. aph. comm. 29. proponit illa esse venæ sectionem, & purgationem, quæ festinanter, & è ruderibus causas morbificas abscindunt.

Sed perperam, quia catharsis, & phlebotomia sunt morbi extremi, cum motus extremos, & labores excitent, viresque eneruent, sitim augeant, ventriculum laceffant, appetitum prosteruant, lypothimias, sudores frigidos, aliaque symptomata producant. Medicamenta extrema loco citato, Hippocrates intellexit victum tenuissimum, qui apud eum erat, aut nihil dare, aut mellicratum: quod patet ex textu præcedenti, & se-

& sequenti, ubi de victus ratione sermonem instituit. Medicamentum magnum non est, quod est periculosum, idest in hominum vitam peccat; nec quod agrorum perniciem minatur ad instar anguis hac sub herba latantis, sed citra exagitationes & turbas, morbidas affectiones expugnat, ut sunt alexipharmaca, quæ vi alteratrice energetica venena intra corpus genita, vel de foris illi aduentientia absque ulla mora, & efficacissime extinguunt. Hujus census sunt malignæ, pestilentes, & contagiosæ affectiones, quæ suâ virulentia extremos corruptelæ gradus asserunt, effluvijs exilissimis, & penetralibus sese propagant, characteremque sibi non dissimilem imprimunt. Non inficior humores non solum inutiles, & excrementitios, sed probos, & alibiles indebitis imbui qualitatibus vel occultis, vel manifestis: hos jam nimio motu, & seruire efferos fieri, idest eorum partes elementares exaltari, nimio frigore torpescere. Humores debita, & naturali mixtione non raro destituuntur; hinc variè alibilis succus vitatur, ac diversimodè qualificatur, nec amaram, nec salam, nec acidam, nec acerbam, nec dulcem, nec fluidam ex infinitis sub nomine alijs, distemperiem excludens; hæc ergo vis turbas dare solet, cum excedit; immoderatum id omne, quod inest, per subcontrarium ad mediocritatem est redigendum; vel per corrigentia communia, dicta inerasantia, est curandum. Quod ergo efficacem, & blandam vim, idem, citra virium dispendium, absque mora ad malum evellendum spirat, extremum remedium est appellandum, non venæ sectio, non catharticum, (ut vulgo arridet) quæ de viribus agrotantium prædantur.



CAPYT XV.

In quo demonstratur
Ab Erisipelate phlebotomiam
non indicari.



Ed antequam huc perueniamus operæ pretium duximus, ut Erisipelatis rationem breviter percurramus. Antiqua Galenistarum schola putat Erisipelas fieri à bile; negant aliqui ejusdem scholæ recentiores, & ex sanguine tenui generari constanter asserunt, & quidem non levibus argumentis. Et primùm. Calor Erisipelatis rubeus est, & sanguini concolor; bilis verò color flauus est; ut in ictericis videre est, qui bilem suffusam per cutim totius corporis habent; concludunt erisipelatis causam esse sanguinem, non bilem. Secundò: hoc malo frequentissimè corripiuntur obesi, carnosi, & qui temperamento calido, & humido; non verò illi, qui graciles sunt, fusci, & temperamento calido, & sicco; primi enim apti sunt ad conseruandum sanguinem in corpore: secundi verò ad generandam bilem. Concludunt, si illi Erisipelate frequentissimè infestantur, signum est fieri erisipelas ex sanguine, non ex bile. Quod confirmatur ex eo, quòd facilius erisipelas patiuntur partes carnosæ, & hu-

mi-

midæ, ut femora, crura, fœces, collum, mammæ, quàm
aliæ partes sicciore; & quòd hic morbus plerumque inuadit ab
anno 30. ad 40. quæ ætas ex Galeno 1. progn. 37. plurimum
sanguinis creditur generare. Aduertunt erisipelas ab inflam-
matione, seu phlegmone differre; illud celerius fit magis ru-
brum, & calidum; inflammatio verò magis tumet, magis pul-
sat, & magis renititur, & tenditur: vnde si digito erisipelas
comprimatur, dealbescit pars; sed hoc in phlegmone non acci-
dit, nisi pars fortiter reprimatur. Cujus rei rationem reddit
Sennertus, ex eo, quòd in phlegmone sanguis crassior fit, & in
musculorum cavitatem, & spatia effusus: in erisipelate sanguis
est tenuior, & calidior, & per poros cutis dispersus, unde faci-
le cedit digito prementi, & pars apparet alba; hinc etiam se-
quitur, quòd inflammatio facilius suppuratur; erisipelas verò
facilius discutitur. Differunt etiam erisipelas, & inflammatio,
quia in erisipelate tantus potest esse calor in parte affecta, ut
quandoque exulceretur, excitatis vesiculis, ut in ambultis,
quòd non evenit in phlegmone. Denique serpit Erisipelas, &
vicinas partes occupat: stat verò semper eodem loco inflam-
matio. Sanè vera mihi videntur, quæ ab his Authoribus affe-
runtur, qui non in plethoram simpliciter hujus mali causam
referunt, sed in deprauatam, & peculiarem sanguinis qualita-
tem; ita ut natura ab ejus malitia stimulata ad partes extimas
expellat; & præcedunt quidem hujus naturæ conatus signa;
horror scilicet, & febris, & tumor quidam, ac dolor in emun-
ctorijs; in glandulis nempe inguinum, si inferiora occupet
erisipelas; in glandulis alarum, si superiora; unde qui hoc ma-
lum semel passi sunt, se demùm eodem corripit ex dolore, & tu-
more in istis locis persentiunt. Demùm erisipelas, ut plurimum
periculo vacat, si præsertim extimas partes occupat, & à nobi-
lioribus ad longinquas secedit; optima enim tunc crisis fit, quòd
natura, excitata febris ab humore noxio, & pravo in ignobili-
ores partes se exonerat; potest tamen in hoc casu periculum pro-
creare, si materia conclusa putrescat, & suppuretur, docente
Hippocrate 7. aph. 20. in erisipelate suppuratio malum, & si ab
exterioribus ad interiora conuertatur erisipelas 6. aph. 25.

Quæ huc usque Neoterici Galenistæ de erisipelate dixerunt, et
si ab Antiquorum Galenistarum opinione dissentiant, non
ideo

ideo erisipelatis ætiologiam detexere, ut palam faciam: recurrunt enim ad ignorantie filiam, ad depravatam scilicet, & peculiarem, seu occultam sanguinis qualitatem.

De ejusdem causa conuenit apud Recentiores eam ab acido peregrino pendere; sed unde deriuetur non constat. Quod erisipelas pro causa agnoscat acidum, patet, quia lixivialibus, fumo, siue sale volatili, creta, farina, fursure, felle, aliisque alchalicis curatur; quæ omnia virtute pollent aciditatem reconcentrandi, ipsamque felicissimè expugnandi. Vnde trahat originem hoc acidum determinari haud potest: Hinc crediderim hoc acidum aliquando lymphæ vitio deberi; quia primò experimur à prædictis sudoribus salsacidis non rarò erisipelata ortum ducere. Secundò, quia accidere potest, ut succus pancreaticus acidus, non benè fermentatus, aut depuratus, seu temperatus à debili fermento selleo, chylum, & massam sanguineam subeat, ejusque fermentationem violenter promoveat, qui in carniū poros, vel arteriolarum apices eliminatus, ibi sanguinem coagulet, & erisipelas ingeneret. Potest etiam in neruis delitescere acidum peregrinum, quòd spontè, vel occasionaliter in succo nerueo exaltatum, illius expulsionem in cutim promoveat; ibique sanguinem cogat, & erisipelas excitet.

Rubor in erisipelate ortum debet sanguini in vasis capillaribus, vel carniū porositatibus stagnanti ob incipientem coagulationem ab acido peregrino prouentem, sicut colorem rubellum satis intensum in facie videmus, ubi collum, & venæ illic stabulantes ab aliqua re nimis constringuntur.

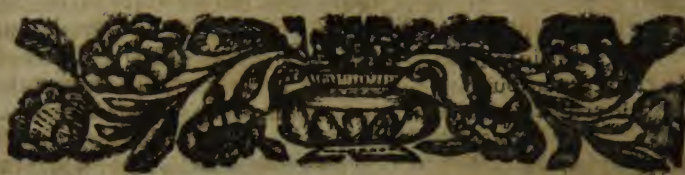
Cessat febris, quando erisipelas fit conspicuum, idest illud acidum fermentum in cutim demigrat; quia tunc temporis massa sanguinea libera à tali fermento evadit.

Ut igitur tandem huic erisipelatis disquisitioni finem imponam, dico quòd in erisipelatis curatione Medici scopus est, ut talia adhibeat medicamenta, quæ ejus causam infringant, & expugnent: hanc fermentum acidum esse demonstrauimus; acidum igitur debellare debemus, non sanguinem insontem. Hujus effusionis examina malè computata gravi periculo obnoxium reddunt hoc auxilij genus.

Sed firmiter persuasus sum cum Neotericis citra venæ sectione in

nem (experiatur qui velit) cum antacidis intrò, & foris adhi-
bitis erisipelas felicissimè curari. Quæ methodus nunquam me
fessellit, cum innumera erisipelata in Xenodochio Messanen-
si intra breve tempus curaverim. Audi Ioannem Muys observatio-
ne v. de erisipellate cruris. *Morbum hunc intra biduum in totum*
sauavi unico lavamento acidum temperante, & constante ex spiritu
vini, camphora, lytargyrio, creta, sale prunellæ, &c. Quapro-
pter studendum esset, ut ex causis acidum peregrinum recon-
centrantibus, congrua procuratione præsidia eligerentur: &
non per immanes venæ sectiones more Andabataram miseros
patientes ad vitæ exitium ducere.





CAPVT XVI.

In quo Willisij rationes
In tertio capite propositæ phle-
botomiam confirmantes
Ad iudicij trutinam rediguntur.



Obstupui sanè, & miratus vehementer
sum, cum primùm aduerti Thomam
Willis Anglum, egregium alioqui, sum-
mumque Doctorem, inter alia argu-
menta, quibus phlebotomiam præci-
puum esse remedium in morborum af-
fectionibus depellendis edocere nifus
est, illud etiam attulisse ex sacris libris
depromptum, circumcisionem videli-
cèt Hebræorum symbolum esse sangui-
nis missionis, qui in corporum morbis curandis è sectis venis
elicitur: sic enim discurrissè videtur. Sicuti circumcisio apud
Judæos originale peccatum abstergere solebat; ita sanguis è ve-
næ sectione profluens morbosas læsiones eliminat. Quod ar-
gumentum quàm leue, ac nullius ponderis sit, vel ipsis patet
lippis, atque gonseribus. Ea ergo, quæ in sacris Biblijs ha-
ben-

bentur varia quidem sensa continentia, eaque obscuris myste-
rijs inuoluta, quæ Sancti Patres, doctique Interpretes summo
studio assequi nituntur; mirum profectò est, quòd Willis ad
has ineptias extorquere voluisset. Quod si quis ex ejus Affeclis
hoc mordicus defendere nititur, illud etiam non incongrua
paritate asserere poterit, aquam videlicet in febribus effugandis
conducere, sic argumentando: aqua in baptismo sordes om-
nium peccatorum abstergit; ergo eadem aqua symbolicè ad fe-
brium calores extinguendos conducit. Hoc autem, quàm sit à
ratione devium, Docti judicent.

Nec ullius roboris est obiectum, quod Willisius occinit, præci-
puos omnes cujusque sæculi Authores phlebotomiæ mentionem
fecisse &c.

Scire licet veritatem non esse sitam in opinantium numero,
sed in naturæ libro, in demonstratione scilicet, & experientia.
Nutat Villisij obiectum, quia non pauci antiqui Medici extitere
phlebotomiam in suis agrotantibus omittentes; Crisippus enim
Anidius fuit primus, Galeno teste, de venæ sect. ad Erasistrat-
um cap. 2. qui ad explodendum venæ sectionis usum, dogma
excogitavit. Secundus Crisippus Cnidius, eodem Galeno te-
ste, de sanguinis missione cap. 2. è numero medicamentorum
phlebotomiam excludens; eum sequuti sunt sui studiosi, & ipsi
apud Græcos non infimæ notæ, Medius, & Aristogenes. His
etiam accensetur Erasistratus, qui ad sydera evectus Crisippi
sententiam confirmavit; Sectatores, & studiosos plurimos ha-
buit, ut Apamantem, Stratonem, aliosque. Cæteros sui sæ-
culi medicos maximæ auctoritatis sileo. Post Galenum sequen-
tibus temporibus Paracelsus à phlebotomiæ usu abhorrens, ejus
usus loco blandiora præsidia præscripsit, cujus methodum fi-
deliter colunt Severinus, Crollius, Hartmannus, Sheunemannus,
Quercetanus, Faber, Poterius, Petrus, Crusius, Sala, Ker-
gerus, alijque plures viri de Medica Republica benemerentissi-
mi. Demum Magnus Helmontius ex novissimis, Thomas
Cornelius, Leonardus à Capua, Luca Portius, caterique ma-
ximæ expectationis adolescentes. Mirari non possum viros
præstantissimos Medicorum fiducia deceptos, propriæ vitæ ja-
cturæ phlebotomiam expertos esse, inter quos incomparabiles
Authores Galilæus, & Gassendus, & præcipuè ipse Willis no-
stri

stri sæculi in anatome eximius vir, qui proprio sanguine phlebotomiam probavit vitam cum morte commutando. In diatriba de medicamentorum operationibus in præfatione hæc habentur. Tandem annos ferè 57. natus sub præsentis Novembris initium tussi (nunc temporis epidemia) laborare visus est, quæ (cum ceu leve quiddam spreta esset) in pleuritid, & peripneumoniam illuc transit. Cumque vir consultissimus sæpius misso sanguine, & remedijs diligenter adhibitis, Viz, non relevaretur, (amicis meliora ominantibus) vitæ exitium advenisse statim animadvertit. Concludamus contra Willisium verum non esse præcipuos omnes cujusque sæculi Authores Phlebotomiæ mentionem fecisse.

Respondeo ad secundum argumentum negando proximam statim pabuli sulphurei minuendi rationem esse, ut sanguinis rarefacti portio quædam foras erumpat; minuit enim pabuli sulphurei energia non à sanguine ipsum educendo, sed particulis crassioribus id associando: pars sulphurea est pars componens, juxta Willisij mentem, ipsum sanguinem, ideoque est in statu morbofo, quia dissociatur à particulis heterogeneis crassioribus; indicat igitur sui redintegrationem, idest associationem, ut videlicet sanguis pristinae texturæ restituatur; igitur non imminui debet pars sulphurea, ut scilicet è statione propellatur, sed ut minus sentiat; quod fit per associationem, particularum gravium ad hunc effectum producendum idonearum; partes componentes mixtum dissociatæ iterum associari debent, ut pristinum contextum reassumant; secus ab integritate compositionis deflesteret, seu mutilum evaderet; etenim deficiente vna ex partibus componentibus, totius corruptela subnascitur. Neque Willisius advertit suam rationem à recto detorqueri tramite, dum confundit naturæ actiones cum arte; inquit enim. Hinc non tantum in febribus, sed post vini potum, balnea, insolationem, aliaque, à quibus sanguis valde turgescit, accidentia, aut hemorrhagiæ sponte succedunt, aut sæpe opus est talis evacuationis spontaneæ defectum per phlebotomiam supplere. Quod autem hujusmodi sanguinis effusiones, si vè per naturam, si vè per chirurgiam factæ, vulgo dicuntur calorem, si vè æstum ejus compescere, re vera hoc solummodo agunt, quatenus pabuli sulphurei, velut olei partem subtrahendo, cruoris accensionem diminuunt. Sed dato (absque veræ experimentalis doctrinæ detrimento) probabile

babile esse dari crissim effusionis sanguinis, sive hæmorrhagiam, ex qua febres huiusmodi cum enarratis accidentibus terminentur; non propterea Medicus, quamvis Naturæ sit imitator, efficere potest omne id, quod ipsa operatur Natura; Natura enim prius concoquit, secundò segregat, & demum per vasorum aperturam, quod noxium est expellit: Medicus autem, vltra vasorum aperturam, nil aliud facit. Neque in dictis casibus Natura per hæmorrhagias partem sulphuream sanguinem componentem foras eliminat; secus symptomaticè operaretur, sed illud impurum, seu extraneum non miscibile in sanguine: bifariam sanguis fermentescit secundum Willisium, vel quia pars aliqua sanguinis elementaris exaltatur, vel propter extraneum non miscibile: priori modo sanguis naturali texture restituitur per associationem particularum fugitivarum: posteriori per secretionem, seu subiugationem illius extranei. Quare non est mirum, si in febribus, & post vini potum, balnea, insolationem, aliaque accidentia, à quibus sanguis valde turgescit, hæmorrhagiæ spontè succedunt; media enim fermentatione foras fermentum febrile, seu extraneum non miscibile eliminatur; prædictæ causæ corpus alterant, hinc vel fermentum ventriculi, ejusque coctio vitatur, vel variè alibilis succus inquinatur, & diversimodè qualificatur; turbas sanguineæ massæ dare solet, cum exaltatur; quare non potest phlebotomia evacuationis spontaneæ defectum supplere; id naturæ opere obtinetur, humores noxios segregando, & vasa aperiendo: ars vasorum rupturam imitatur, citrà segregationem, quæ est fermentationis opus, quo natura solitarie gaudet. Denique non concedimus Willisio volenti sanguinis effusionis spontaneæ defectum suppleri per venæ incisionem, & quòd ambæ affectiones sanguinis æstum compescant. Spontanea sanguinis evacuatio extinguit æstum, quia Natura illud peregrinum segregat, quod munus venæ sectio non præstat. Neque æstus diminuitur per effusionem sanguinis spontaneam, quia pabulum sulphureum subtrahitur, ut contendit Willisius, sed compescitur æstus ob extraneum à massa sanguinea segregatum.

Respondeo ad tertium argumentum: hæmorrhagiam criticam spontaneam naturæ opus esse, quæ arti nihil imitabile relinquit: hanc operationem molitur natura fermentationis in-

L I

ter-

teruentu, illam comitante glandularum secretionē, ut superius demonstravi. Quod responsum confirmare videtur ipsemet Willisius hoc in loco his verbis. Porro nonnulli extant casus, in quibus Natura circa excretionē sāguineas artis efficaciam longē superat. Ibidem id ipsum confirmat. Attamen ē contra sanguinis evacuationis à Natura institutæ casus nonnulli extant, quos Medicina neutiūquam imitari, neque, si fortē deficiant, per phlebotomiam supplere potest. In febribus circa morbi crisim, scilicet per materiæ pepsimum. h. c. ad discernendam præparationem, hæmorrhagia spontanea, siquidem in tempore facta, phlebotomiæ cuiunque, cujus tempus optimum nescitur, longē præstat: porro catameniorum, & hæmorrhoidum fluxus naturæ instinctu eveniens longē utilior est, quā sanguinis missio in ijs locis ab arte provocata. Firmissime igitur concluditur contra Willisium hæmorrhagiam criticam spontaneam naturæ opus esse, quæ sua fermentatione tot partes discernit, heterogeneous, simplices, mixtas. In liquoribus fermentescentibus, ut vino, cerevisia, vel alijs succis prodit sese aer bullarum egestionē, & ignis actualis; terra sæcum casu. Tartarus quasi lapidescens aut cum sæcibus fundo affigitur, aut lateribus continentis, viscum eructatur cum spuma, spiritus narcoticus, ut crisis nihil aliud sit, quā fermentatio partium, idest sanguinis tumultus, quem natura pro viribus instituit, pro secretionē illius tumultuarij forās ē corpore. Indubium igitur est criticas sanguinis evacuationes esse naturæ opus; & non artis, ut in aliquibus casibus contendit Willisius, cui placuit in morborum curatione calculum suum Chymicorum placitis apponere, & in spiritu, sale, sulphure, aqua, & terra damnata acquiescere, posthabitā Democriti, & omnium Neotericorum philosophiā. Rursum nihil dicam de corporum mira generatione, & accretione, alteratione, & interitu, quæ quinque principiorum chymicorum combinatione, motu intestino, & discessu fieri fingit. Sed de principiorum chymicorum natura, & numero adhuc sub iudice lis est. Unde Willisianis hisce quinque principijs firmiter insistere commentitium est. Consule in hac re Chymistam Scepticum, Regiam Burgundiam, Kergerum, Du-Hamel, & alios recentiores, qui merito suspecta reddunt principia chymica vel igne, vel fermentatione resultantia.

Quæ contra à Willisio obijciuntur circa imitationem artis
cum

cum natura facillè diluentur, si jugiter meminerimus hanc naturam ab arte esse longè diversam, quòd natura sit rei intima substantia, eaque sæcunda, quæ conlimilem aliam procreat; ars verò sit rei ipsi extrinseca, quæ superficie tenus, & promiscuè operatur; aperturam scilicet vasorum in sanguinis effusione præstans, secùs natura, quæ sanguinis penetralia pervadit totam ejus molem intùs agitando, segregando illud tumultuarium, quod sanguinem à sua textura dimovet, tandem vas aperit, ut id foràs eliminet: hanc ultimam operationem ars imitatur.

Ad illud de phlebotomiæ usu, & effectù, quod opponit Willisius, respondeo primam, & communissimam phlebotomiæ indicationem non esse sanguinis plethoram, cum hæc sit ad libidinem conficta à Galenistis, ut superiùs demonstraui Willisij verba sunt hæc: *Et quidem ad plethoram tollendam, aut præcavendam hoc perquam vulgare remedium est. Vnusquisque vel è plebe ad habitum corporis athleticum accrescens, absque Medici consilio, venam tundi procurat, quinimò rustici, & agrestes sanitatis præservanda ergo, & sibi met, & jumentis suis semel, aut bis in anno sanguinem detrabi faciunt &c.* Ad quæ respondeo in formis remedium vulgus doctum, & indoctum suo more agere, nilque suæ libidini condonare. Ita hodiè depravata consuetudo in legem abiit, ut non quod meliùs, sed quod secretius, ætimitur. Admiratur hoc in loco Willisius. *Quamvis autem, ait ipse, hæc consuetudo, apud quosdam cruoris sui valdè prodigos in tantum inolevit, ut à levissima occasione, imò nonnunquam citra causam ullam manifestam venam aperiunt: attamen reperire est multos alios contra hunc morem non minùs obstinatos, ut nulla de causa, nisi cum maxima urgebit necessitas, quidquam sanguinis amittant.* Sed multò prudentiùs agunt contra hunc morem non minùs obstinati, qui respiciunt potiùs rem medicam abstrusissimam in morborum, eorumque causarum judicio, & remedium scrutinio. Sed condonandi sunt vulgares Medentes, sacrum hoc illotis manibus contrectantes. Phlebotomia, & catharsis apud Medicinæ Magnates maximas voluunt difficultates: suspecta redduntur hujusmodi præsidia, quia de viribus ægrotantis prædantur, & morborum indicationes sunt difficillimæ indaginis; nam adhuc sub levi coniectura sunt morbidæ affectiones, earumque ætiologie. Inania cõmentata intemperiei calidæ, frigidæ, humidæ, & siccæ,

vel ex his combinatæ, nec non humorum putredo, sanguinis plethora, humorum quaternarium maxima cum sedulitate hætenus disquisita meritò reijciuntur.

*Quidquid in humano fundit natura cerebro,
Haurit in humano Physicus ingenio;
Neue illi fuisse satis sua munera, neue
Huic hausisse satis munera fusa cluet.
Concurrunt natura simul Medicusque, nec illa
Iudicio solita est stare, nec ille suo.*

Nescit vulgus Medicinam esse lapidem, quem nec intactum, nec inconcussum sinere, sed perpetuò moliri decet: hinc Medici idæa in rimandis morbis, eorumque causis, & curatione est obscura, & confusa. Natura hætenus morbos, seu impedimenta potestatum archæalium nobis non reſeravit. Prodiere inventa Naturæ, prodiere Anatomica, non inficior; sed ars Medica nullas in homine idæas morboſas cognovit, quia nulla hominis mens omnis est perfectionis capax: hoc testatum faciunt præcipuæ Medicorum de morbis, eorumque causis ſententiæ, ex quibus tot ſectæ, aut diſciplinæ ſunt proſeminatæ.

Atque hoc est quod praxis quotidiana triginta annorum curriculo in Noſocomio Meſſanenſi celebrata confirmat, in qua jugiter mihi videre licuit febres ardentes, malignas, delirias, comatoſas, peripneumonias, pleuritides feliciter ſolis ſpecificis alterantibus, & copioſo aquæ potu absque phlebotomia curatas. Huic reſponſo colophonem imponimus; favebit cordatus Doct̃or.

Præterea Williſius conceptus ſuos nimis confundit, dum putat ſanguinis miſſione ſanguinem fieri magis ſulphureum, & minus ſaliſum; proindeque homines ſerè quofuis ad febricitandum, & pingueſcendum diſponi. Hujus phænomeni rationem reddere conatus eſt Williſius: ſed perperam philoſophatur innixus principijs chymicis, quæ in mixtis non ſunt eâ formâ, numero, & ſtatu, in quo ſeparata conſpiciuntur; ſed ignis, & fermentatio ex parte ea producit, ut nuper diximus. Deinde Williſius non rectè deducit homines ad febricitandum, & pingueſcendum diſponi, cum obſervemus homines repetita ſanguinis miſſione ad hydropem diſponi, quem corporis habitum pinguem imaginatur Williſius. Non inficior ob celebratam
phle.

phlebotomiam homines fieri morbosos, nequaquam febrim promittere. Demus, sed non concedamus, Willisio sanguinis missione homines ad febrim disponi; hoc tamen non accidit quia sanguis fit magis sulphureus: quid igitur in causa est? Dicam: per repetitas venæ sectiones eneruantur corporis viscera, motus scilicet ventriculi peristalticus, aliarumque partium languescit, viciantur digestiones, accumulatur excrementa, quæ homines ad febricitandum disponunt.

Juxta vulgi observationem, ait Willisius, quò familiarius quispiam phlebotomiâ utitur, eò crebrius hac indigebit. Et quanam est hæc indigentia tam arcta? Secundò vulgus eventum rerum cognoscit, non modum eventus, quem docti callent.

Transcursum adhuc restant tangendæ aliquæ Willisij argutiolæ. Sanguine, ait ipse, ad plethoram evitandam emisso, massa reliqua denuò citius ad plethoram assurgit; longè secus, ac quorundam fert opinio, qui verentur ne phlebotomiâ cruoris penus absumatur; quoniam hoc modo fit quantitas ejus auctior, licet crasis deterior: ita namque pinguisculo sulphure magis, quam sale balsamico saturatur.

Sed Willisius supra captum de rebus naturalibus ratiocinatur. Per vas incisum sanguis perrumpit, cōtinuataque serie ex omnibus elicitur, si externus obex effusionem non moderaretur, ipsaque purpurea anima egrederetur. Quomodo igitur ex sanguinis detractione reliqua massa ad plethoram assurgit? Constans observatio est, si ex quocunque corpore ejus moles minoretur, ejus residuum non fit auctius: & ratio est, quia ex corporeæ molis detractione non plus additur, quàm detractum sit, neque additur tantundem. Rursus si sanguinis missione denuò plenitudo assurgit, cur mittitur sanguis à Medentibus ad tollendam plethoram? Demum Willisio concedimus per repetitam phlebotomiam sanguinis crasim naturalem perverti: hujus tamen phænomeni ab eo non traditur ratio suadens, quam ego nunc tradam. Quæ corpori adduntur post venæ sectionem non recte conuertuntur in succos vitæ muneribus congruos, duplici negotio; primò, quia abdominis partes concoctionibus infirmantes ab officio desectunt, minuitur eorum motus peristalticus ob spirituum animalium jacturam, materiæ, seu sanguinis defectu. Secundò chylus minori sanguinis copię permisce-

tur,

tur, inde cum minori energia fermentatur, & ad statum volatilitatis ducitur; ideoque sanguinis crasis fit deterior; & non quia sale balsamico putredinis præservativo exiit, ut contendit Willisius, cum sanguis promiscuè effundatur. Rursum experientia constat quædam corpora melius à putredine præservari, vel oleo, vel myrrha, vel succino, vel therebinthi lacryma, quàm sale. Demus tandem Willisio sanguinem sale spoliari, non idèd sequitur sulphure pinguisco imprægnari debere.

Phlebotomia, inquit Willisius, sanguinis mixtionem, & temperiem sæpè emendare solet, adeoque multiplici respectu. Primò enim, si quiddam heterogeneum massæ ejus confunditur, quod scilicet non rectè subigi, nec faciliè secerni, ac emendari possit, venâ pertusâ, sanguis effluens materiæ istius portionem non rarò multam secum foràs conuehit, proinde ut reliqua perdomari, aut expelli queat. Enim verò, vasis foramine aperto, statim sanguis fermentescens particulas extraneas, quas unâ congregat, & sui portionem istam, in qua plurimæ aggregantur, foràs extrudit: hinc observare est, quando cruor primò, ac ultimò effluens satis rectè habet, medio tempore emilsum, sæpè corruptum apparere.

Plebotomia, inquam ego, sanguinis mixtionem, & temperiem sæpè pervertere solet, adeoque multiplici respectu. Primò, quia sanguinis residui crasis fit deterior, ut nuper ostendi. Secundò, quia illud heterogeneum massæ sanguineæ confusum, quod neque rectè subigi, neque faciliè secerni, ac amandari possit: venâ pertusâ, ac sanguine effluente, non multum, ut contendit Willisius foràs exit, sed tantum illius heterogenei educitur, quantum permixtum erat illi sanguinis portioni, quæ perforatâ venâ, detrahitur; ac proinde non illud, quod in vasis sanguifluis minùs domabile remansit, faciliùs subigi, aut foràs eliminari posse. Tertiò venæ inanitè non sufficientem cordi sanguinem aduehant; hinc ejus ventriculi concidunt, quia non benè sanguine dilatantur; hinc etiam non sufficienter se contriungunt, cordis enim constrictio pari passu cum dilatatione, ambulat; eadem namque vi se cor restituit, qua tensum fuit; & quæ vis fuit adhibita, ut cordis parietes tenderentur, seu dilarentur, eadem eos in statum naturalem restituit, quod experientia ipsa docet. Globulus eburneus horizontaliter in incudem

dem decidens ad eandem altitudinem, ex qua delapsus est, reflectitur; sic in casu nostro, quæ motus quantitas adhibita fuit ad dilatandos cordis parietes, eadem ad constringendos adhibetur: igitur, si cor non sufficienter se constringit, sequitur, quod sanguis undequaque non expellitur, ut omnes glandulas, in quibus depuratur, non supergrediatur; hinc sanguinis mixtio, & temperies per phlebotomiam non emendatur. Per foramen apertum vult Willisius sanguinem fermentescentem particulas extraneas unà congregare, & sui portionem istam, in qua plurimæ aggregantur, foras extrudere. Dicam potius, particulas sanguinis extraneas, rebelles, contumaces, & magis noxias, statim ubi vena fuerit aperta, utiliora congregare, & simul aggregata foras extrudere. Willisius perperam observat emissum sanguinem inter primum, & ultimum satis rectè effluentem, medio tempore corruptum sæpè apparere; etenim per sanguinis detractionem non mutatur reliquum, quia sanguis promiscuè effunditur è vasis, idest sine partium discrimine. At concedamus reliquum mutari, non ideo inferri debet esse corruptum, sed deteriorem, ut arridet Willisio, quia sale balsamico spoliatur. Hinc inferimus sanguinem tertio loco emissum ob dictam rationem esse longè deteriorem secundo loco effuso. An reliqui sanguinis mutatio per se dependeat ex detractione, vel casu, vel ex aliquo animi pathemate, non adhuc constat. Perperam Willisius absque exemplorum inductione universale quiddam colligit. Demùm neque semper promitti potest, quod remanet post phlebotomiam in vasis rubris esse deterius; quia supponere debemus spirituosiores sanguinis particulas ipsum componentes esse liberas, & per foramen facilius effluere, & in dictis vasis crassiores remanere, quod non est perpetuò verum; quia accidere potest spirituosiores esse associatas, seu implicitas cum ramosis, & ramosas volatilibus; heque illas, & illæ istas unà secum velunt, ut vult Willisius de febr. cap. 1. spiritum esse adeò ligatum terrestrioribus, & ramosis particulis, ut diù in sanguine educto permaneat; & ut iste spiritus eliciatur administrandus est ignis non mediocris; sic per venam sectam non eliciuntur spiritus, sed sanguis effluens ob ligaturam sanguinis cursum impediens.

Sanguis, ait Willisius, à temperie sua desciscens non raro per
phle-

phlebotomiam restituitur. Sed perperam, quia sanguis à tem²perie sua desciscens non rarò per phlebotomiam peruertitur. Proponit Willisius eandem cantilenam pro ratione. Cum enim, inquit, massa ejus sulphure, seu sale fixo, vel simul utrisque exaltatis, in acrem, falsum, aut salino-sulphureum degeneravit, cruoris portione detracta, nova statim ejus fermentatio oritur, & non rarò particularum omnium ejusmodi fit metathesis; & deinceps spiritus cum sale volatili paululum emergunt, & dominium suum recuperant, sulphure, & sale fixo, uti par est, sub jugo missis. Ob hanc rationem est, quod sanguinis missio, non tantum in febribus, sed insuper in scorbuto, ictero, imò in phthisi incipiente magnum sepe juvamen confert; enim verò sanguis post vasa inanita, velut stomachus exoneratus, humores quosvis ingestos melius coquit, & assimilat, quodque heterogeneous est facilius secernit, ac emandat.

Sed Willisius verborum tumidorum satellitio rationis loco utitur, principiis supposititis chymicorum innixus. Præterea demus Willisio sanguinem prædictis principiis componi, & quod habeat tot salis portiones, tot sulphuris, tot spiritus, & sic porro de alijs sanitatis tempore modum servantes; egritudinis verò eundem non habentes. Excedat sal, & sulphur, ut Willisio arridet, non idè sequitur per vasis foramen sanguinis portionem sale, & sulphure impregnata egredi, quia sanguis confusè detrahitur citrà partium discrimen; neque cognosci potest in quo vase sit plus sulphuris, & salis, ut per ejus foramen, ambo principia exaltata profundantur; etenim per motum sanguinis circularem ejus particule confunduntur, continuo miscentur, spirituosiores implicantur cum crassioribus, crassiore spirituosioribus; & si hæc dissociantur per transpirationem à reliquis humoribus decedunt; vel sero immixte per urinam, vel sudorem expelluntur: quare non indigent Chirurgi, ut vas pertundat pro eorum egressu. Ob hanc rationem sanguinis missio in febribus, in scorbuto, ictero, in phthisi incipiente nullum sepe juvamen confert. Utrum sanguis post vasa inanita, ut contendit Willisius, instar stomachi exonerati, humores quosvis ingestos melius coquat, & quod heterogeneous est facilius secernat, & emandet, non est judicatu facile. Circulum obit

obit sanguis in vasis rubris, depuratur in glandulis conglobatis, & conglomeratis; ejus excrementa, & recrementa per hinc inde disposita vasa excretoria exorant: succedens perpetim auctior, vel saltem mediocris chylus vasis rubris communicatus, fermentatur, & in sanguinem transmutatur; per phlebotomiam minoratur purpureum fermentum; hinc enervatur ejus actio ob molem diminutam. Ventriculus saburratus à suo officio deflectit, quia distenduntur fibræ musculares ventriculum contrahentes, & imminuitur ejus motus peristalticus; sic mala ventriculi coctio. Nec aliud concludi potest ex ratione Willi si quàm dari interdum sanguinis copiam, seu plethoram vasa rubra distendentem; unde motus circularis sanguinis impeditur, & sanguificatio in vasis rubris non elaboratur; quare præstat venas sanguine exonerare: quæ utique ratio vera est ex hypothesi, si nimirum sanguinis plenitudinem admittamus vasa rubra distendentem.

Considerare oportet sanguinis statum, inquit Willisius, materię morbiicę tendentiam, & naturę vires. Quoad prius, si in febre putrida sanguis plurimum æstuans calorem ingentem cum siti, vigilijs, & faucium ardore excitabit, nullaque sudoris copiosi, aut exanthematum eruptio apparet, aut brevi expectatur, venę sectio ita planè indicatur, ut eam sit nefas omittere &c. Attamen in medio cruoris, & febris statu, phlebotomia ex se serè indifferens quo ad alia determinetur. Itaque secundò pendere oportet materię morbiicę tendentiam, quæ, si in massa sanguinea segnis, ac ad secernendum inepta manet, adeòque (uti frequenter asolet) metathesi loco criseos in caput facta cerebro & nervoso generi minatur, venę sectio, quæ hæc mala præcaventur, tempestivè adhiberi debet &c. Tertiò circa phlebotomiam in casu dubio adhibendam, insuper ad patientis vires attendatur: nam in constitutione sana, ætate vegeta, morbo incipiente, & functionibus tum vitali, tum animali adhuc in statu vivido, aut mediocri existentibus, sanguinis missionem, nisi aliquid contra indicet, confidenter præscribere licebit. Attamen quando secus quoad condiciones istas habebit, haud temerè ad evacuationem istam procedatur.

Respondeo ad primum: Willisius secundum sua principia suppositicia conceptus suos dirigens, nec causam febris, nec illius

M m

effe-

effectum, neque ejusdem remedium inuenire potuit. Multò prouidentius egisset, si respexisset, an fermentum febrile in sanguine teneret dominatum, an in succo nerueo; an calor febrilis ab æstu sanguinis dependeat, an idem æstus à sulphure sanguinis exaltato, an à vehementissimo sanguinis motu excitato ob modificationem factam à succo nerueo acri intra cordis musculum, unde pulsationes tam irregulares fiunt; an sitis à calore dependeat, an ab obstructione ductuum salivalium glandularum; an venæ sectio sit vicaria sudoris copiosi, & exanthematum eruptionis? Hinc manifestum evadit Willisium mare difficultatum ingredi in determinanda venæ sectione. Respondeo ad tertium; in sana constitutione, ætate vegeta, morbo incipiente, & functionibus tum vitali, tum animali adhuc in statu vivido, aut mediocri existentibus, sanguinis missionem non esse præscribendam, ne consuetus naturæ processus turbetur, cum ars naturæ solertiam, ut diximus, in segregando imitari non possit.

Nunc illud restat, ut de calore febrili breviter notemus ipsum non semper ex igne superstitere, aut ex sulphure exaltato, ut volunt Chymici, sed interdum à partium textura subtilis fortè materiæ, perturbato motu, oriri. Audi Regiam Burgundiam phys. general. tract. iv. pag. mihi 485. Nam, ut alia omittam, salt tartari aqua dilutus incal-scit; ubi aqua etiam citrà ignem exhalaverit, & novam subinde aquam affuderis, novus subinde calor exorietur; idque accidet, etiam si sapiùs experimentum iteretur, magno quidem judicio calorem non tam ab igne in sale tartari superstitere, quàm à partium dispositione procreari: quocunque id modo accidat, sive corporis subtilis motus perturbetur, sive ita sint aptati unius liquoris pori, ut alterius partes ramosas primò tantum Cartesij elemento plenas, & circumfusas admittant; cum itaque molliciores, seu aquosæ partes primo elemento innatant, tum calor oritur.

Jam jam audire videor Willisium clamantem, quod sanguinis motus inordinati, quando nimirum iste tanquam cæstro percitus in partes modò has, modo illas, aut impetuosè irrui, aut materiã noxiam transfert per phlebotomiam optimè cohibentur, aut reducuntur: quapropter ad cæphalalgias immanes, insultus quoque soporosos, aut convulsivos, ad catarrhos, ophthalmias, ac tussim, paroxysmos arthriticos, & nephriticos, aut phlegmones,

nes, erisipelata, quinimò ad complures alios affectus ob sanguinis, aut feri fluxiones excitatas venæ sectio communissimè præscribitur; & quidem uti bono plerumque cum successu, ita cum recta ratione, quippe, vasis inanitis, sanguis spatium liberius nactus placidè, ac imperturbatè circulator: porro quicquid hujus, aut feri extravasatur, resorberi, inque cursum suum reduci solet.

Si Willisius benè uti voluisset phlebotomiâ, scire debuisset sanguinis motum inordinatum esse tantum effectum, & pro causâ fermentum febrile in eo nidulans agnoscere, quod, dum per cor circulator, ejus fibrillas nervosas citiori solito tremore concutit; hinc sanguinis motus irregularis, quia cor insurgens potentiori conatu pellit, & expellit. Tunc rectius curasset, applicans scilicet talia, quæ fermento cor vellicanti resisteret, pro comperto habebat, corrigens videlicet sanguinis massam. Quapropter tristissimi sanè beneficij ream se exhibet phlebotomiâ caphalalgis immanibus, insultibus quoque soporosis, aut convulsivis, catarrhis, ophthalmiis, ac tussi, paroxysmis arthriticis, & nephriticis, & compluribus alijs affectibus ob sanguinis, aut feri fluxiones excitatis. Transcursum hic restat tangenda illa ratio de vasis inanitis, per quæ sanguis spatium liberius nactus placidè circulator. Perperam sanè innumeris calamitatibus premitur corpus, si sanguis vel deficit, vel abundat, cujus mediocritatem natura solam desiderat; quare cavendum ne nimia sit vasorum inanitio, hæc enim indebito fruentia otio collabascunt; hinc vasorum systoles, seu corrugatio à sanguinis irruentis obluetatione, seu dilatazione illa mediocriter distendentis; vasa enim eadem vi se restituunt, qua distensa fuere, ut superius diximus: quare sanguis per vasa inanita liberius spatium nactus supra mediocritatem debitam tardè circulator; hinc malè disponitur ob nexum suarum partium heterogenearum facile solubilem; innumera deinde mala suscitantur: aurea glandulis vis segregandi demitur; quia circulatione iterata, partes sanguinis crassæ dissociatæ à fluidioribus ad motum promptioribus ibi restagnant: procreantur obstructions, ut in morborum fine observamus, cum corpora jam sunt nimis eneruata cum vasorum decidentia; tunc cum nulla est molis sanguineæ abundantia in circulum acta, parotides, ali-

que tumores, qui circa initium non aderant, suscitantur. Si rectè curare velimus, non est sanguis, seu vita detrahenda, ut vasa in cassum inaniantur, sed præscribenda sunt remedia, quæ ejus vitium corrigant, insontemque ipsum relinquant pro vitalibus functionibus integrè obeundis.

Hactenus rationes Willisij particulares: sequuntur nunc rationes spectantes ad effectus universales, & particulares; & primò quoad effectus generales, satis vulgò notum est sanguinis missionem ab intemperie calida, & sicca indicari, & ab humida, & frigida prohiberi. In omni febre proponi solet; nunquam verò in hydrope.

Respondeo vulgus cogi mentis suæ tenebras dissipare, & præjudicia, quibus occæcatum est, tollere; nescit vulgus eventum morbi per phlebotomiam curari, nescit tamen modum eventus; hic conspicuus est cordatis viris ignorantia, ac præjudicijs liberis.

Secundò: si morbos particulares consideremus, nulla corporis regio, aut pars est, quin uti sanguinis vitalis simul, & nutritij (dummodò rectè habeat) influentia gaudet; ita quoties alicubi tumultuatur, aut loco succi benigni, incongruum, & irritativum exporrigit, avocationem, & extramissionem ejus postulet. Singulos indicati hujus casus, si notare vellem, ferè totam corporis humani pathologiam hic recensere oporteret. Caput dolens, cerebrum sanguine, aut sero (unde maiorum ilias nascitur) oppressum, aut inundatum, oculorum phlogosis, faciei, oris, ac gutturis inflammatio, pectoris, ac præcordiorum morbi omnes (utpote quibus singulis inordinatio sanguinis originem, aut fomitem præbet) pariter jecoris, lienis, aliorumque viscerum obstructions, aut affectus inflammatorii, quin etiam uti totius corporis plethora, & habitus athleticus, ita & cujusque membris tumores, & pathemata dolorifica, aut convulsiva sanguinem velut mali ominis auctorem accusare videntur, ejusque missionem, quasi vindictæ genus quoddam, exigunt.

Respondeo, si sanguis vitalis, succusque nutritivus vitium contrahentes, tumultuantur, & irritant partes, non indicant extramissionem, sed correctionem. Sanguinis missio non corrigit massam sanguineam, sed minorem reddit, ut pluries dixi.

diximus. Caput dolens indicat amotionem causæ doloris, vel ejus correctionem. Curatio absoluitur juxta causarum varietatem, quæ à recentioribus plures numerantur, veluti sanguis detentus, seu stagnans in vasculis minoribus meningum &c. Malè ratiocinantur Galenistæ hoc fieri ob majorem solito affluxum, cum potius fiat propter obstructionem, quæ sanguinis refluxum per venas prohibet; unde sanguis majori copia in meningibus collectus stagnat, & aciescit saltem secundum partem albam; quare adhibenda sunt acidum temperantia; certum enim est sanguinem grumescerem, & coagulatum per phlebotomiam restitui non posse, sed ob defectum sanguinis fluidi effusi contumaciorem reddi. Fit primò dolor ob obstructionem à corpore aliquo crassiore in sanguine contento vasâ angustâ, seu capillaria meningum obstruente. Secundò dolorem etiam parit succus nervus crassus acido-corrosivus in nervis stagnans, & trajiciens, qui pariter indicat medicamenta acidum concentrantia, ejusque crassitiem fundentia. Tertiò lymphâ inter utramque meningem oclusâ, ut cadaverum dissectio docet. Quartò idem Willisius de anima brutorum adnotat capitis dolorem diuturnum ex tumoribus, & tuberculis oriri. Quorsum venæ sectio? Quintò Forestus, & Schenckius à vermibus in cerebro genitis. An bono cum successu tunc venæ sectio commendabitur à Willisio? Sextò detecta est doloris diuturni causâ ex calculis nonnunquam ortum habuisse in glandulis cerebri corticalibus genitis meningem offendentibus, factâ nimirum sectione in Nosocomio Messanenfi cujusdam cadaveris. Itemque capitis dolorem à calculis deducit Bonetus lib. 1. Anat. pract. sect. 1. Conducit ne ad hanc curationem venæ sectio? Septimò dolor capitis sympaticus pendens à ventriculo saburrato, vel pravis succis affecto, ut testantur nausea, tarda, & depravata digestio, inflationes, ructus, aliaque hypochondriaca symptomata, an phlebotomiam exigit, quasi vindictæ genus, ut vult Willisius? Sunt aliæ causæ doloris capitis, nimirum immoderata egestionis, aut excrementorum retentiones, quæ non curantur venæ sectione. Non inficior capitis dolorem nonnunquam pro causâ agnoscere sanguinem retentum uterinum, vel hæmorrhoidalem; hujusmodi tamen suppressiones non curantur sanguinis missione. Hic loci rationem

nem minimè reddo; ne eadem sæpius iterando, insulsus lecto-
ribus videar. Demus Willisio per eam curari, non ideo se-
quitur capiti dolenti convenire phlebotomiam, cum variæ sint
causæ, quæ eam non indicant, ut nuper ostendi.

Cerebrum sero, aut sanguine oppressum, aut inundatum ve-
næ sectione non resorbetur, ut imaginatur Willisius de pleuri-
tide fol. mihi 89. inquit: *Quippe sanguinis lentescētia, ac in-
viscositatem degeneris portiones quamplurimæ circa locum affectum
aggregantur, quæ nisi vasis per phlebotomiam copiosam valdè de-
pletis, illinc avocentur, & magna ex parte foràs effluant, sangui-
nis missio effectu desiderabili frustrabitur.*

Willisius perperam supponit ob defectum amplitudinis vaso-
rum non resorberi humores foràs ab ijs effusos. Vasa siquidem
constant tunicis, quæ notabiliter contrahi, & distendi possunt,
& uberius admittere ejus substantiæ humoralis, quæ foris nidu-
latur morbum faciens. Igitur non rapiunt vasa humores foràs
effusos, quia sunt depleta, sed propter alias rationes; constat
enim vasa hydropicorum inania illam colluviem serosam non
rapere; neque in empiematicis eorum vasa vel per venam se-
ctam, vel spontè inanita pus admittere; cum aliàs eadem vasa
repleta uberius sorbeant pus, & serositates, ut interdum in hy-
dropicis, & empiematicis obleruatur, qui per mictum copio-
sum criticè expurgantur.

Partium inflammatio non exigit venæ sectionem, ut con-
tendit Willisius. Rationes hic repetere superuacaneum esse
existimo.

Sed mirum mihi videtur, quod Willisius non damnet in-
jecoris, lienis, aliorumque viscerum obstructionibus phlebo-
tomiam usum, cum ab humore viscoso ægrè fixo, seu amovi-
bili ab illis meandris originem habeant. Indicat sui amotionem
per emollientia, & leviter fundentia, qualia sunt, quæ ex
gummi, præsertim ammoniaco, parantur. Si plura deobstruen-
tia callere aveas, consule Chymiatros. Quomodo igitur venæ
sectio prodest, cum potius obstructiones reddat contumaces,
exhauriendo spirituum penum, qui ad dissolutionem humoris
viscosi sunt necessarij? Nonnunquam obstructiones sunt im-
medicabiles, quia procreantur ex materia tophacea, seu cal-
culosa, ut palàm faciunt cadaverum sectiones; in quibus ob-
ser-

feruantur hepar, aliæque partes calculosæ.

Affectus inflammatorij non curantur venæ sectione, ut superius dixi, neque plethora qualis à Galenitis describitur, idest præternaturam, seu tensiva, cum ea non detur. Habitus athleticus est in statu secundum naturam; tunc periculosus, quando in arte gymnastica se exercet, ob rationes à nobis jam dictas.

Urgent Sanguinarij credentes phlebotomiam obstructioni hepatis, & lienis prodesse, quia ab huiusmodi affectionibus sæpius hæmorrhagiæ oriuntur. Hujus phænomeni causam esse dicimus, quia non benè secernitur, seu repurgatur sanguis in visceribus obstructis, quare acrem, acidamque constitutionem nactus, vasorum rubrorum oscilla aperit, novumque sibi parat iter, cohibeturque ejus sanguinis fluxus obstructionem curando per fusius, acidumque concentrantia. Hic faciliè intelligi potest dictas hæmorrhagias esse symptomaticas, quas ars imitari non debet.

Demum Willisio arridet venæ sectionem motibus convulsivis esse præscribendam. Si Willisium interrogassem, unde motus convulsivus oritur? Responsum mihi tradet de morbis convulsivis à partium nervosarum irritatione leviores excitari spasmos; graviorum tamen causam à copula heterogenea explosiva excitari; idest particulas nitro sulphureas a succo nervoso suggestas in nervos, & musculos sibi adnexos eodem ritu explodi, ac accensus pulvis pyrius in expugnatorijs machinis; easque ideo vehementer, & impetuosè expandi, contrahi, & exagitari.

Quid igitur in causa est, quod Willisius in utroque casu utitur venæ sectione, & non medicamentis ad illarum causarum correctionem instituendis? Prima species affectionis spasmodicæ, quæ ab irritatione dependet, curatur per medicamenta attemperantia, & dulcificantia massam sanguineam, quæ pluribus modis intemperatur; primò à violentis animi pathematibus, quæ sanguinem agitant, & dimovent à sua naturali textura, ejus particulas componentes dissociando, idest intemperando. Secundò ex erratis in sex rebus non naturalibus, quæ sanguini, & succo nervoso suggerunt particulas acres, & irritantes. In utriusque convulsionis speciebus temperatur, & corrigi-

rigitur massa sanguinea suo antidoto, lacte scilicet asinino, vel ovillo, vel vaccino, vel fero, vel alio obtundente, juxta ventriculi adaptationem, ut experientia stultorum magistra docet.

Juxta Willisij mentem curatur copula explosiva medicamentis, quæ spiritus animales nimis efferos figunt, eorumque explosiones incæptas suppressere valent; in quos fines duo remedium genera præcipue conducent: primò, quæ spiritus efferrari, & explodi aptos reprimunt: secundò, quæ velut suffitu ijs ingrato eos repellunt, & in ordines suos redigunt. Medicamentorum præparationes apud Chymiatros sunt innumera; præ ceteris commendatur spiritus, & sal cornu cervi, sal, & oleum succini, spiritus cranij, spiritus fuliginis, spiritus salis ammoniaci, spiritus sanguinis, tinctura castorei, sulphuris, solutiones assæ fatidæ, galbani, & medicamenta composita antispasmodica, quæ apud Willisium legere poteris.

Sunt alij fomites, à quibus originem trahunt motus convulsivi, ut sunt venena, febres malignæ, & benignæ malè judicata, scorbutus, uterus malè affectus, sic porro & aliæ partes in statu morbido constitutæ. Quoad venena spectat, sunt quedam, quæ in liquorem nervosum agunt, minimè in sanguinem, illumque depravando affectiones spasmodicas inducunt; ut constat ex assumptione cicutarie, apyrifus, mandragoræ, solani furiosi, pastinacæ sylvestris, aliorumque hujus naturæ vegetabilium. Oriuntur quoque motus convulsivi in demorsis à cane rabido, ab Apuliæ araneo, alijsque ictibus venenatis animalium. Quorsum venæ sectio?

In malignis, & benignis febribus malè judicatis, sicut vertigo, & delirium, è sanguine materiam morificam in cerebrum deponente suscitantur; sic ab eadem in nervosum genus delapsa, musculorum, ac tendinum contracturæ, subsultus, artuum subita succussiones, & in toto corpore rigores horridi excitantur. His accedit febris popularis cerebro, & nervoso generi plurimum infesta, quæ per totam Angliam, referente Willisio, pluribus increbuit. Causam horum symptomatum censet Willisius esse succum nerveum in sua temperie insigniter perversum, quia in illo congeruntur particulae heterogeneæ spiritibus animalibus accrescentes, eosque huc, illuc exagitari, & inor-

& inordinatè explodi cogunt; unde in membris contractiones & distensionēs horrendæ, ac in capite tumultus, & inordinationes maximæ suscitantur. Igitur si spiritus animales à materia morbifica, seu à particulis heterogeneis ipsis accrescentibus peruertuntur, talia oportet adhibere medicamenta, quæ illas eliminant, ut sunt medicamenta anticonvulsiva nuper à nobis recensita, quæ vel per sudorem, vel correctionem expugnant particulas heterogeneas. Quorsum hic venæ sectio, quæ corpori detrahit spirituum animalium, alimenti, & fermentorum penum? Sic Mellanæ in Nosocomio felicissimo cum successu fructum reporto, ex usu potissimum spiritus cornu cerui à Willisio de febribus cap. 11. præscripti iuveni febricitanti, qui cum post venæ sectionem horrendis symptomatibus, delirio videlicet, ac motibus præsertim convulsivis corriperebatur, ut de illius salute serè actum esse putaretur, sumpsit notabilem dosim spiritus cornu cerui 3. videlicet unam unica vice in iulapio cardiaco. Exinde per quatuor horas, ait Willisius, valde inquietus, & furibundus vix in lecto contineri potuit; postea tamen, somno obrepente, plurimùm sudavit, & res extrâ periculi aleam subito constitit. Præter has causas numerantur lumbrici, calculi nervoso generi infesti irritationes spasmodicas excitantes, que curantur juxta causarum varietatem, medicamentis appropriatis, non venæ sectione.

Verum enim verò audire jam jam videor Willisium secte sanguinarie, quàm veritati magis addictum acriter clamantem contra magnum Helmontium, maledictis vexando ejus sectatores. Willisio tamen respondeo mihi proponens sorti, ac generoso animo maledictorum latratus ira nostra indignos contemnere. Palam feci hoc meum opusculum illis Philiatris, qui experimentalem philosophiam profitentur, flocci habentes principia chymica suppositicia, quibus indutus Willisius perperam philosophatur. Philosophia, quam hic profiteor, est, cujus principia nobis manifestarunt Regia Burgundia, aliæque Academiae, & incomparabiles viri Gassendus, & Cartesius, qui in re dubia judicium suum cautè suspendebant, judicabantque de rebus clarè, & distinctè perceptis. Principia chymica Philosophiæ experimentali tenebras offundunt, non quod operationes chymicæ non magno sint usui in experientia rerum naturalium,

N n

ralium, sed quia principia, quæ in chymia sibi fingunt Willisius, ejusque sectatores nullo prorsus modo in rerum natura inesse judicentur; ut nobilis chymista scepticus luculentissime aduertit, splendidum verè chymie jubar, qui se quoque egregio cum successu in studio philosophiæ experimentalis, & medicinæ neotericæ exercuit; Sicut, & magnus ille Angliæ Cancellarius Baconus Verulamius, qui librum elegantem de Medicina conscripsit, titulo historiæ vitæ, & mortis insignitum. Præter hosque philosophiæ magnates complures alij afferri possent, quibus volupe fuit ad Medicinæ studium non, vulgari methodo incumbere.

Valdè tamen obstupesco, quod Thomas Willis de Republica anatomica benemerentissimus, candidus, ingenio mitis, jurgijs Helmontij sectatores laceſſiverit venè sectionis contemptores. Hujus sententiæ fuere vetusti, inter quos præcipuè numeratur Erasistratus ex Aristotelis filia natus, qui, Plinio memorante, vir fuit eximius, moribus, & doctrina conspicuus, anatomicis experimentis locupletatus, gravis, nec Hippocrati secundus, multosque edidit libellos, qui perierunt. Lege Portium,

Quamvis autem Helmontius primo aspectu omnium contemptor, asper, nec clementia præditus videatur; re tamen vera talis non est, sed natura mitis, disputatione tamen aliquando accenditur, & mordet, quia fuit contumelijs laceſſitus, ut patet ex ejus scriptis. Cordata, & candida posteritas Helmontium veneratur. Audi, quæſo famigeratissimum Franciscum Glissonium, celeberrimum Anatomicum, & regium, in florentissima Cantabrigiæ academia professorem, Colleg. Med. Lond. socium, nec non illustrissimæ societatis Regalis Collegam, de ſitu in specie cap. xiv. pag. mihi 236. Ne quis putet, inquit, me hic venerari occasionem el. Helmontium fugilandi, dicam me neque hic, neque alibi (nullius licet in verba juratum) ejus iudicium parui facere. Eum libenter lego & ex eius lectione me profeciſſe fateor. Quin & agnosco eum fuiſſe virum magnum, magnæ industriæ, & acerrimi ingenij, sedulum veritatis indagatorem.

Quod verò ad phlebotomiam spectat, quæ diminuta plus officit, ut imaginatur Willisius, quàm prodest; nam febrim-

inten-

intendit; obseruatione enim constat ob diminutam sanguinis effusionem totam ejus massam plus justo fermentescere; idque contingere, quia in magna plethora, plures & sanguinis, & feri portiones in corporis angustias propulsæ illic stagnare, coguntur, quæ post vasa perpaulum inanita in massam sanguineam impetuosè regurgitant, ipsamque valdè à sua textura dimouent: quapropter in phlebotomia uberiùs sanguis est detrahendus, ut latici ab angustijs libero spatium liberum concedatur; secùs sanguini copioso adueniens impediendi ejus motum, tumultuatur, ipsamque in effervescentias concitat. Hoc confirmat autopsia, dum homines obseruat à phlebotomia statim incallescere, qui postea ob sanguinem sufficienter educum temperatius habeat.

Rationes, quæ suaserunt Willisio, ut, rejecta parca sanguinis effusione, ad uberiorem abscederet, hic fideliter recensèbo propter singularia quædam, quæ notatu digna sunt.

Primò vult Vir cl. phlebotomiam diminutam plus officere, quàm prodesse. Respondeo plus officere uberiorem, minùs verò officere diminutam, quia fit major sanguinis, seu viriam jactura, & febris intenditur ob fermentorum intemperantiam, diminuto videlicet spirituum penu, à quibus temperies dependet, particularum salinarum culpidēs obtundendo.

Respondeo etiam ad fucatam obseruationem. Experientia constat ob diminutam sanguinis effusionem totam ejus massam minùs justo fermentescere.

Quoad rationem Willisij dicentis, quod in magna plethora plures & sanguinis, & feri portiones in corporis angustias propulsæ illic stagnare coguntur &c. videtur mihi Vir cl. plethoram magnam, seu præternaturam supponere, quam probare potius debet. Secundò supponit in magna plethora plures sanguinis, & feri portiones in corporis angustijs stagnare, quæ post vasa inanita in massam sanguineam impetuosè regurgitant. Nullam tamen ego necessitatem agnosco, qua in magna plethora plures sanguinis, & feri portiones in corporis angustijs stagnare debeant. Non percipit Willisius à qua vi motiva insinuat sanguis intra capillares venas. Non est vis impulsiva, quæ cordis systole sanguinem intra arterias immittit, quia

senfim languescit; & deficit in illis angustijs extremorum va-
 forum, & porositatum intermediarum, cum arteriæ capilla-
 res non pullent; hinc est, quod à venis capillaribus non di-
 stinguuntur. Neque venæ excipiunt sanguinem ab arterijs ef-
 fusum per vim attractionis, quæ ad libidinem est conficta à
 scholasticis: quare asserere cogimur sanguinem à venis capilla-
 ribus excipi per eandem mechanicam actionem, qua syphonu-
 culi, spongiæ, filtra, aliaque corpora porosa penetrantur ab
 aqua contigua, externè illa madefaciente, quæ vis est ipsius
 mer huiusmodi gravitas, quæ augetur ab impetu motus proprii, &
 impulsu ei communicato à vi externa, ut demonstrat cl. Jo:
 Alphonsus Borelli de motionibus naturalibus à gravitate pen-
 dentibus cap. 6. propos. 185. de motu animalium propos. 32.
 pag. mibi 80. Concludit. *Sic vis motiva gravitatis, quæ san-
 guis carere non potest ad instar aquæ, cum offendit canaliculos pa-
 rulos capillarium venarum (eo quod nunquam à conniventia mem-
 branosa tam stricta, & tenaci clausura constringi possunt, ut
 aditus aliqui non remaneant, ut in funium porulis patet) necesse
 est, ut energia motiva, qua pollent, inertem angustiarum resi-
 stentiam superet, (ut docet de vi percussione propos. 90.) & proin-
 de actione simili filtrationi sanguis intra capillares venulas insinue-
 tur. Si uberiores doctrinam aveas, hoc in loco cl. Authorem
 consulto.*

Tertiò respondemus ad autopsiam Willisij è falsis inductio-
 nibus erutam, non esse verum à diminuta phlebotomia homi-
 nes incallescere. Consultat Willisius Chirurgum, à quo planè
 discet, quamplurimos vix vulnere influcto, lypochimiâ corri-
 pi, ac frigere cum pulsus languore.

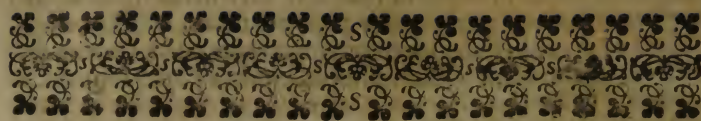
Ex his comperiat quisque Willisium non venià, sed censurâ
 esse dignum, dum pro confirmanda Galeni sententia pro phle-
 botomia, rationes commentitias proponit; melius fuisset ab-
 solutè circulationem sanguinis, novamque indaginem morbo-
 rum negare, quàm earum curationem per phlebotomiam, juxta
 Galeni placitum admittere; indicium enim est debilitatis intel-
 lectus, qui cum aliquid ei luminis hujus novæ indaginis phæno-
 menum præternaturam juxta principia experimentalia affulsis-
 set, non potuit illorum therapejam comprehendere, quam
non comprehendisse excusandi sunt Galenistæ, quibus nihil

un-

unquam de hac re in mentem venit, & Galeni doctrinæ man-
cipati detectionem affectionum præternaturam respiciebant :
Willisus contra in indagine rerum præternaturam à Galeno re-
cedit, & novam methodum non consequitur; imò rem ita
implicat, ut melius sit cum Galenistis falsam licet, attamen
congruentiorem vengsectioni doctrinam sequi, quàm
cum ipso vera falsis permixta amplecti.

Brevitas rationibus Willisij commentitijs colophonem im-
ponere jubet. Favebunt meo studio cordati omnes.





CAPVT XVII.

In quo rationes Syluij De Le
Bòe Batavi Phlebotomiam
statuentis perpenduntur.



Emo Doctorū sic rationabiliter lo-
quutus est in tuenda phlebotomia;
quā de le Bòe Batauus, qui ex-
ploſa ſanguinis effuſione pro fe-
brium curatione, in ijs interdum
illā utitur pro motu ſanguinis in or-
bem, ut concedatur ſpatium libe-
rum, quando ſcilicet ſanguis, vel
ſupra debitam mediocritatem exor-
bitat, vel nimium rareſcit, ſicque
circulum non obit in vaſis diſtenſis.

Verū an Vir cl. nescit plethoram ſanguinis morbidam non
dari, commentumque vulgare eſſe, ut in capitibus ſuperiori-
bus oſtendi? Et ſi dubitat nimiam ſanguinis rareſcentiam eſſe
impedimentum circulationis illius ob vaſorum diſtentionem,
cum diſruptionis metu, illum naturę volumina perſcrutari
volo; illic namque inueniet vaſa animalis à ſanguinis rareſcen-
tia nunquam ad poſtremum diſtendi cum diſruptionis pericu-
lo, quia vivum corpus undique eſt perſpirabile; ideoque à ni-
mia ſanguinis fermentatione, vel rareſcentia nulla inflatio
cum

cum disruptionis periculo est metuenda; quemadmodum in corpore mortuo, poris, tubulisque oclusis; hi enim non terebrantur ab elasticis, vel exilissimis particulis locum amplio-rem querentibus, ut in corpore vivente, cujus pori sunt patentes, tum ob communicatos sanguinis impulsus circulares, tum ob halitus calidos jugiter à sanguine fermentescente elevatos.

Nec obstat corpus vivens in tympanite non esse perspirabile, hoc enim accidit, ut docet Sanctorius in sua statica, quia halitus sunt flatulenti, scilicet crassiusculi. Definatur flatus ab eodem Authore. *Rude perspirabile.*

Willisius negat tympanitem pro causa agnoscere flatus ventris membranas, aut intestina distendentes, sed vult esse spiritus animales irregulariter, & tumultuariè motos, ventriculi, intestinorum, mesenterij, aliorumque viscerum tunicas irritatas inflantes; ideòque tympanitis in morte aboletur.

Transpiratio non solum ad cutis poros decumbit, qui sunt finis vasorum excretoriorum glandularum Stenonis sub cuti sitarum, sed etiam ad fistulas renales, indeque ad vias urinis egerendis dicatas. Insinuari quoque possunt halitus omnibus glandulis, & conglobatis, & salivalibus, tum etiam pancreati per ejus ductus laterales ad ductum communem Virsungij ad intestina. Pulmo scatens effluvijs transpiratione mundificatur; ob id halitus sanguinem rarefacientes ad omnes predictas hasce partes absque disruptionis metu vergere possunt.

Superflua raritas sanguinis emendatur continuo condensan-
tium usu accòmodo, ut sunt omnia acida, vel serola, et aquea, vel incrassantia. Hinc humorum raritas festinanter ad debitos reformatur modos absque virium, idest sanguinis jactura. Si piura aveas consule cl. Portium, ideoque ab hoc labore libenter abstineo.

Arridet mihi impressarum rationes quasdam pro tuenda plebotomia ex cujusdam Recentioris scrinijs depromptas, silentio inuoluere; quia ingenij argutias potius, quam veritatis lumen ostendunt, ideòque admirandæ magis, quam proficue Medicinæ practicæ studiosis. Per vim enim talis Recentior rationibus mechanicis perperam adaptatis, vult phlebotomiam trui, operationibus animalis; (cognitiones intellectuales
non

non adaptari debent rebus, sed res cognitionibus intellectu-
 bus.) Methodum sanguinis missionis ex prædicto Recentiore
 lector habebit in plura capita distinctam, sed cum rationum
 confusione, sarragine, & prolixitate coniunctam: ex qua
 animadvertere poterit ejus de sanguinis missione doctrinam ex
 toto à naturali ejus motu in gyrum intra corpus pendere. Ad-
 uertat candidus lector naturam arcana sua claustra nobis subin-
 de refferasse; quare ut humanum ingenium illustretur, physi-
 ca experimentalis, & facultas anatomica consulatur, colantur
 obseruationes, & experimenta medica, deferantur idæ phan-
 tasticæ à sensibus externis remotæ. Totæ Medicina lapis est,
 quem nec intactum, nec inconcussum sinere, sed perpetuò
 moliri decet: non igitur determinanda phlebotomia in morbo-
 rum therapeja, præcipuè in febribus. Non semper tutum est
 Medico ratiocinationibus, quas ut plurimum vanas experimur,
 & multò minus inanibus argumentis, quæ sæpissimè fallacia
 sunt, & sophistica, plenam adhibere fidem; Medicina enim,
 quam profitemur, securius experientijs, & obseruationibus in-
 nititur, quàm subtilibus hujusmodi ingeniorum argutijs, id
 quod præ omnibus experientia demonstrat in sanguinis missio-
 ne; etenim, si, eâ relictâ, obseruationibus, ut dixi, locus
 dabitur, feliciores efficientur morborum curationes. Ego sæ-
 nè post tot temporum curricula, quibus in magno hoc Messa-
 nensi Nosocomio curandis ægrotantibus præfui, in quod, va-
 rijs, & diversis morborum generibus affecti concurrunt, ex-
 perimento edidici, etiam in febribus ardentibus, malignisque,
 pleuritidibus vehementibus, nulla sanguinis missione, sed ad-
 hibitis tantum medicamentis alterantibus, & moderatis aque
 potionibus curationem felicissimam evasisse: e contra verò
 eos, è quorum vasis sanguis extractus est, aut infelicitè pe-
 rijsse, aut morbum plus solito, longa etiam conualescentia,
 perseverasse, & corpora, vel valetudinaria evasisse, vel pro-
 pter languorem in alios perniciosos morbos, in hydropem
 scilicet, vel phthisim incidisse.

Colligat ergo candidus lector doctrinam mittendi sangui-
 nem non pendere ex toto à naturali ejus fluxu, seu circuitu in-
 tra corpus. Rationes mittendi sanguinem ex motu illius in
 orbem depromptæ sunt absurda commenta. Quis animalis
 aco.

œconomiam actiones animæ mechanicas est animo complexus? Quis abditarum causarum, & continentium, & contentarum, & impetum facientium pathematum scientiam scrutatus est? Medentes, qui rationales se jactant, quam profitentur scientiam, omnino ignorant. Non inficior Recentiores quosdam sanguinis motum circularem inuenisse, eiusque originem, & usum palam fecisse; hi tamen causas, modumque operationum animæ ignorant. Qua igitur ratione à naturæ libro eruta phlebotomiam instituunt? Falso potius ratiocinio, quam coniecturali argumentatione illam concludunt. Tota igitur doctrina de excludenda sanguinis missione dependet à sanguinis crassi, à naturali partium structura, & succi neruei paritate: eò quippe semper tendere operatio intellectus debet, vnde morbi exordium. Morbus ergo qua specie, qualitate, magnitudine, motu, tempore veniat expendendum; causæ inuestigandæ, effectus numerandi; cum nemo ex cordatis Authoribus nō fateatur incomprehensam esse morborum naturam, eorumque causas omnino ab humana intelligentia remotas. Neque verò me callere, quod alij ignorant, asserere audeo, quippe persuasissimum mihi est medicinam à Democriti puteo non esse erutam, & in morborum, & causarum indagine multum habere caliginis: medentes pro morborum curatione in tenebris palpitant parietes; quare suspicatus sum omne vitium in sanguine à Natura corrigi, vel per transpirationem, vel per depurationem in glandulis tum conglobatis, tum conglomeratis, præambula fermentatione. Pro curatione fateor satius esse patientes naturæ potius, quam Medentibus fidere, cum nullum sit præstantius aduersus morbos præsidium, quam cauere ab his omnibus, quæ naturam, seu sanguinem è corpore animalis tollunt. Committenda est igitur curationi naturæ, quæ si pestem absque Medentis auxilio curat, quantum magis cæteros morbos minoris energię curare poterit? Occlāmant oppositores, in febribus tynochis ipsam Naturā curandi methodum docuisse; nam si sanguis vel è naribus, vel ex alia corporis parte erumpat, cessat febris, & pristinam patiens recuperat sanitatem; vnde inferunt Medicum, qui naturæ debet esse minister, & imitator, cum aliquos talibus febribus laborantes curaturus accedit, pro præsentaneo remedio sanguinis missione vti omnino debere.

O o

Sed

Sed pace eorum asserere mihi liceat hunc argumentandi modum esse fallacem, & nullatenus consistentem, quia ut plurimum ipsa natura criticando, non hæmorrhagiâ, sed copioso expulso sudore, febres huiusmodi cessare facit; unde potius argumentandum est non esse necessariam sanguinis missionem, cum re vera huiusmodi crisis, fluxus nempe sanguinis, raro accidat, ideoque nullum in ea solidum fundamentum; etenim cum ut plurimum experiamur causam cessationis morbi ferream esse; fatendum est perperam, & nullo fundamento eos dicere febres synochas sanguinis crisi terminari, & ab ea dependere, ut à causa efficiente. Et si aliquando observatum est sanguinis hæmorrhagiâ febrim cessare, dicendum majori cum fundamento est, naturam morbosum expellendo serum, si interdum non ad Stenonis glandulas sub cute positas, ut à sanguine segregatur, deferat, aperto vasis ore illud emittere, ex quo aliqua sanguinis particula cum sero concomitanter effluunt, quæ non sunt morbi causa; quandoquidem sanguis rigorose loquendo est ea pars principalis, quæ partibus vitæ charagma imprimit.

Sed dato (absque veræ experimentalis doctrinæ detrimento) probabile esse dari crisin fluxus sanguinis, siue hæmorrhagiam, ex qua febres huiusmodi terminentur, non propterea Medicus, quamvis Naturæ sit imitator efficere potest omne id, quod ipsa operatur natura; hæc enim prius concoquit, secundo segregat, & demum per vasorum apertionem quod noxium est expellit. Medicus autem, ultra vasorum apertionem, nil aliud molitur.

Concludamus motum circularem sanguinis, irregularem in morbis, præcipue in febribus pro causa agnoscere suam crasim peruersam: hac à natura curata, observamus motum sanguinis in gyrum fieri regularem; quorsum phlebotomia; cum hæc non corrigat sanguinis texturam, ut superius demonstravimus? Quod si ad praxis observationes attenderent, facile ediscerent febres acutas, emissio sanguine, exacerbari, pulsus fieri magis irregulares, vitamque non raro extinguere. Igitur motus circularis læditur in morbis ob crasim sanguinis peruersam, præternaturam fermentescentis; indeque curatio eo collimare debet, ut sanguis, si possibile est, pristinae naturæ restituatur, & non per immanes venæ sectiones effundatur. Sed quomodo sanguis pristinae texturæ restituatur, videndum. Celsus lib. 1. de re medi-

medica fatetur. Sapientia studiosis verba superesse, deesse medendi scientiam. Idem confirmat Johannes Antonides Vander Linden. Qui namque sic tradere medicinam satagunt, ut ad disferendum sit aptior, quam ad faciendum, recte audiunt, nihil istas cogitationes ad medicinam pertinere; nam ne agricolam quidem, aut gubernatorem disputatione, sed usu fieri. Usus est, quem spectare omnia in docendo artem, ut in faciundo debent. Medici officium est subtilia deferere, ac tantum in disquisitiones necessarias; non vero in commentitias collimare. Non inficior Medicinam empiricam esse culpam immunem, quamquam ad curandi rationem plurimum conferat experientia; at hæc fallax est, quia non semper observationes ad exemplum utiliter revocantur: neque eadem medicamenta omnibus in similibus casibus opitulantur ob causarum, & constitutionum individuorum varietatem. Audi, quæso cl. Tachenium morb. princ. fol. mihi 399. Exinde vero promanarunt infinita absurda receptula, ridiculaque compositiones, ubi simplex unum, plerumque omnino indicationi satisfacit, quod probant retularum subinde experimenta, quæ communiter ex uno, vel altero simplici constant, ut aliquando consumatissimis Medicis calumnia, ignominiaque sint. Quare summus Hippocrates ejusmodi probata remedia à plebeis curiosè suscitabatur præceptionum libelli principio: sic enim censeo, inquit, artem universam commostratam fuisse, quod singula ex fine observata, & ad eadem aggregata fuerint, Hermetis exemplo, qui in tam longa ætate non destitit experiri: ut & Galenus de simpl. medic. facult. piscatores, & infima sortis homines plebeios, & imperitos aliquando consuluit; homines namque ejusmodi remedia non ex consilio, sed potius ex fortuna inuenerunt, neque artifices magis quam plebei. Et sanè difficile est curandi viam ratiocinatione ut tali assequi, de morb. vulg. lib. 4. sect. 7. textu 49. Et ideo ars medica, ut citò addiscatur, fieri nequit; propterea quod in ea firma aliqua doctrina tradi non potest: quod probat omnium morborum vilissimus pernio, inflammationis genus, quod tempore hyberno in calcaneis, digitisque pedum, ac manum oritur; omni quidem periculo vacat: molestissimum tamen, doloriferum, atque pruriginosum valde est; nihilominus nullum video, aut vidisse contingit medicina profectorem, qui hunc inflammatum tumorem in essentia cognoscere, ac vero, certo, & determinato remedio tollere semper

potuerit: aliquando enim sanatur fursure accenso; nonnumquam rapis sub cinere coctis, ut docet Plinius; quandoque rafano crudo contuso; subinde mucilagine sem. cydoniorum, spirituque therebinthina, spiritu, inquam, non oleo, quem optimum, atque balsamicum in hoc casu deprehendi. In Hollandia foru bubuli sanguinis calentis; plerumque causticis acidis, ut spiritu vitrioli, & sulphuris oleosi; quidam eliciunt sanguinem per hyruidines; alias alijs, usque adeo idem morbus manifestè inter se differat: imò, inquam, mox esse calefaciendum: mox refrigerandum: rursusque transeundum ad contraria. Medicinæ vanitatem lege apud Marcum Aurelium Seuerinum Crathigenam Thimneo Locrensi, aliosque Medicinæ magnates, qui fatentur non esse medendi artem, sed decipiendi politicam, ejus finis non est sanitatis procuratio, sed pecuniarum aucupium, & inanis gloriæ tendicula.





CAPVT XVIII.

In quo rationes Io: Alphonsi
Borelli pro confirmanda
phlebotomia examini
subijciuntur.



On benè capio, quomodo præcla-
rissimi hujus Viri sententiæ sit inhæ-
rendum, quod videlicet sanguinis,
quem ipse in febribus infontem di-
cit, effusio fieri possit. Vult Author
propos. 233. pag. mihi 497. phlebo-
tomiam parùm juvare, & parùm
nocere posse; si enim tam proficua,
& laudabilis esset, procul dubio in
majori proportionè agri conuale-
scent in Gallia, & Hispania, ubi
ab omnibus febricitantibus sanguis educitur, quàm in Italia;
& in alijs locis, ubi nunquam sanguis emittitur. E contra, si
tam noxia esset, in majori proportionè agri in Hispania, &
Gallia, quàm in Italia interirent. Cum igitur neutrum ve-
rum sit, fatendum est, neque noxam, neque juuamen notati-
dignum asserre.

Abfit

Abfit in morborum curatione dispendij virium imago; certè à via tuta, & jucunda nunquam est defleſtendum. In febribus, ut demonſtrauimus, vena ſciſſa perperam adminiſtratur, quia ſanguinem, idelt vitam, ſeu naturam demolitur. Igitur multum iuvat naturam, ſeu ſanguinem conſeruare, multum nocere potelt eam exhaurire, in qua ſalutis ſpes, cum iſtius caſa efficiens non ſit. Videtur quādoque parum nocere patientibus, ſed apparenter, ut pingit Hippocrates (referente Cagnato) lib. de veteri med. multos, & malos Medicos, cum curant homines nihil graue patientes, licet maximè delinquant, nihil graue facere; ſunt enim multi ejuſmodi morbi, quorum facilitas errores Medicorum occultat, patiunturque Medici eadem, quæ mali gubernatores, qui in tranquillitate gubernantes delinquant; non enim fiunt, viz, illorum delicta manifeſta; uti cum vêtus, & tempeſtas; tunc enim apparet ob illorū delicta naufragiū contingere; atque huic ſimile iidem mali Medici patiuntur, cum in magnum, fortem, periculofumque morbum inciderint; tunc enim errores illorum in conſpicio ponuntur. Hinc patet reſponſum ad cl. Borelli rationes. Si quid ſolaminis in morborum curatione avemus, ab alterantibus, ac naturæ robore, expectandum, medicamenta ſcilicet abſque virium diſpendio præſcribendo.

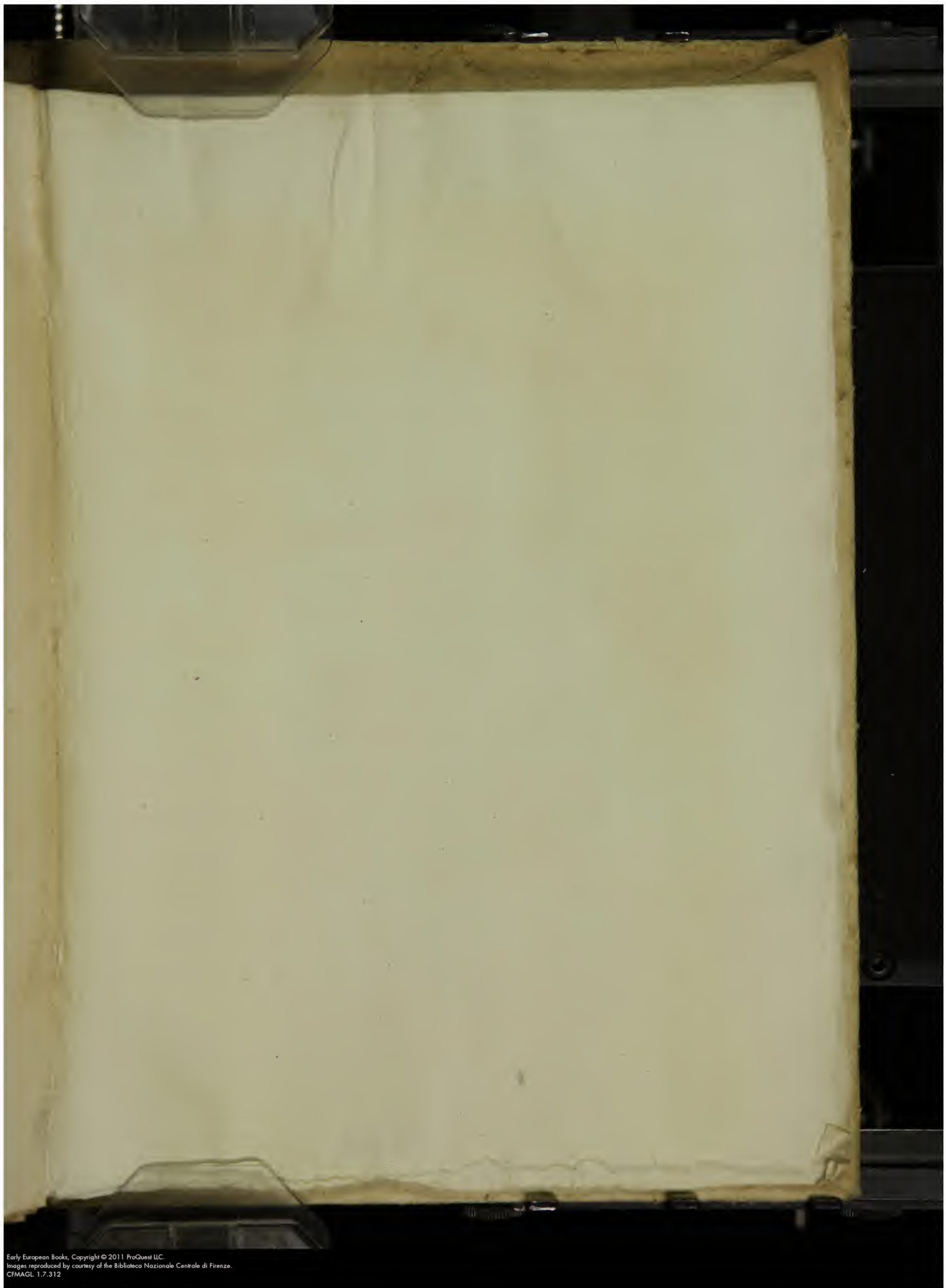
Damnatui methodus per venæ ſectionem, quæ Medici gloriam in dedecus vertit, ſperatamque patientis ſalutem in perniciem, cum morbo cooperetur, ægrotantis vires pariter enervando. Morbus igitur eſt expellendus, non ſanguis, idelt vita, natura, anima inferior, ille enim, tanquam ſpina, corporis æconomiam turbat, non ſanguis, qui eſt natura, ſeu morborum medicatrix.

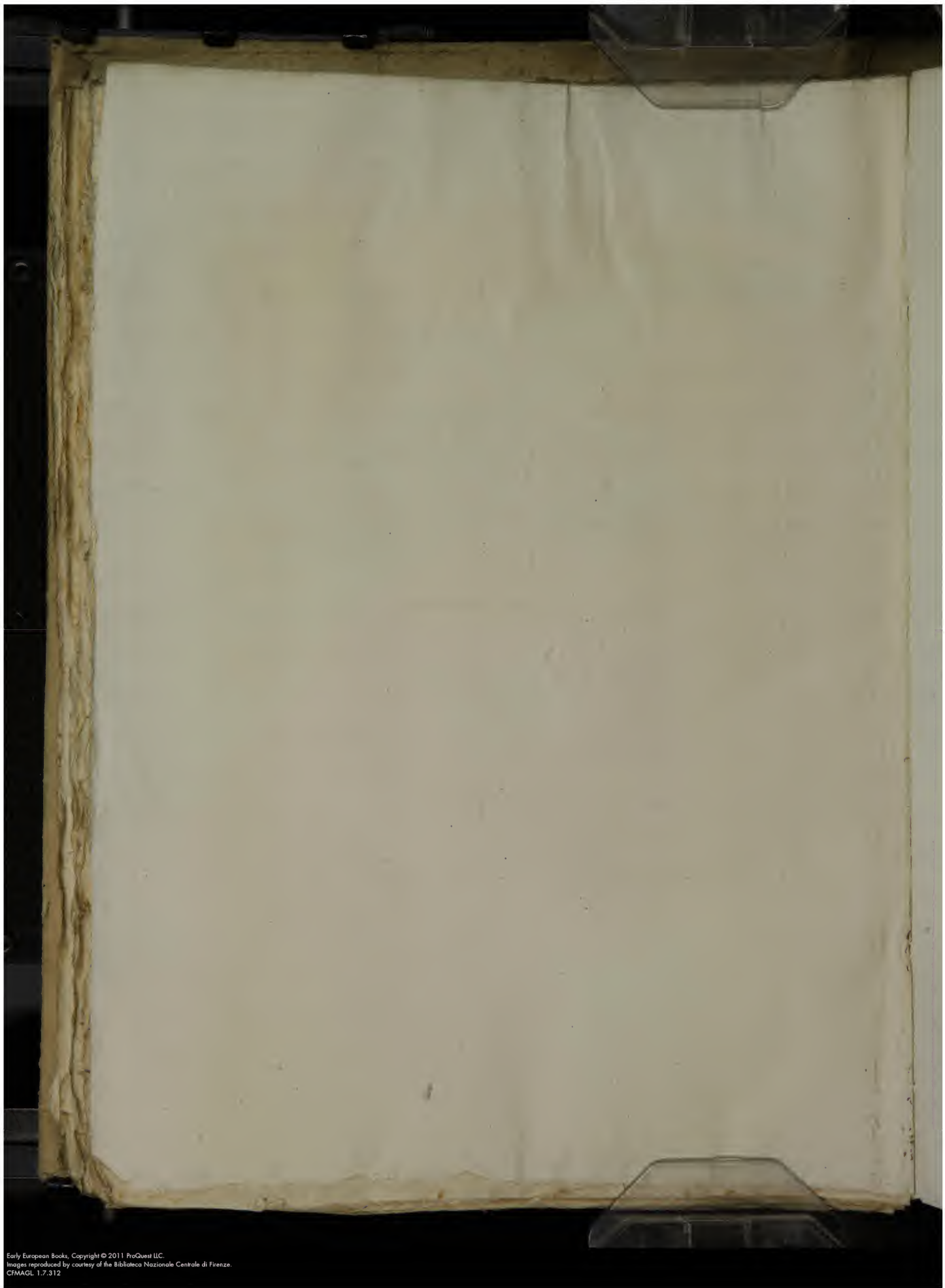
Si quis ratiocinio noſtro non dum planè conuiſtus, credat jam phlebotomiam iuvare, illum adire jubeo ſtultorum, & ſapientum magiſtram, idelt experientiam, quæ docet morbos periculofos, potiſſimum pleuritides legitimas, febres ardentes abſque venæ ſectione feliciffimè, idelt citò, tutò, & jucundè curari. Ego igitur, qui à teneris annis philoſophia experimentali ſum imbutus, non vulgar, quæ vana, contentioſa, ridicula, & garrula eſt, oculo expurgato in Noſocomio Meſſanenſi lethales miſeris ægrotantibus in phlebotomia errores aſpiciens,

ciens, quos Medici prouocant fatis ætatis, & apud vulgus magni nominis committebant, conscientiam impulsus proximam oppositam eodem loco, ut Medicus ordinarius, per longam annorum seriem exercui, & in dies adhuc exerceo, eamque totam in particularibus casibus, citra venæ sectionem, felicissimè quotidianam experientiam contra veneniferos aduersariorum ictus absoluo. Vltiores expugnationes contra phlebotomiam hic loci prætereo, & quidem consultò; quandoquidem illæ fatis in Nosocomijs ex quotidianis obseruationibus liquere possunt. Valeant illi Medici, qui spectam experientiam, ægrotantes curant solis rationibus innixi.

Non inficior rationem maximi momenti esse, si ei experientia suffragatur; secus pro vera non est habenda, ambae sunt insuperabiles, quas Galenus duo Medici crura appellat; & si ex his una deficiet, Medicus in curatione claudicabit. Si igitur aliquid suadet ratio, cui experientia refragatur, omninò rejici debet, aliaque experientia congrua ratio est inuenienda. Sed operi coronidem imponamus. Favebunt meæ planè sententiæ ex Repubblica literaria cordati omnes.

F I N I S.





5644545

